

TELEFUNKEN

GERMANY



Schaltplan – Lagepläne – Service-Hinweise
Schematic Diagram – Components Layout
Illustration – Service Adjustments
Schéma – Plan de localisation
Réglages d'ajustement

Technische Daten

Wellenbereiche:	UKW = 87,6 ... 108 MHz
	MW = 518 ... 1620 kHz
	LW = 148 ... 320 kHz
Kreise:	AM 6/FM 10
Zwischenfrequenz:	AM 460 kHz/FM 10.7 MHz
ZF-Bandbreite:	AM 4,7 kHz/FM 160 kHz
Empfindlichkeit:	UKW 1,8 μ V Mono/4,5 μ V Stereo (S/R = 26 dB, 1000 Hz, 40 kHz Hub, 240 Ω)
Klirrfaktor FM:	< 0,4% Mono/ < 0,5% Stereo (1 kHz, 40 kHz Hub)
Nennausgangsleistung:	2 x 30 Watt Sinus
Musikleistung:	2 x 50 Watt
Klirrfaktor:	< 0,5% bei Nennleistung
Nennscheinwiderstand:	4 Ω
Übertragungsbereich:	< 20 Hz ... > 40000 Hz \pm 1,5 dB
Leistungsbandbreite:	< 20 Hz ... > 40000 Hz bei K \leq 1%
Eingänge:	Eingangsscheinwiderstände, Nenn-eingangsspannungen, Übersteuerungsfestigkeit bei 1 kHz: TA-Magnet 47 k Ω /2,5 mV/21 dB Tonband 470 k Ω /190 mV/24 dB Monitor 40 k Ω /200 mV Aux. 470 k Ω /115 mV/25 dB

Technical Data

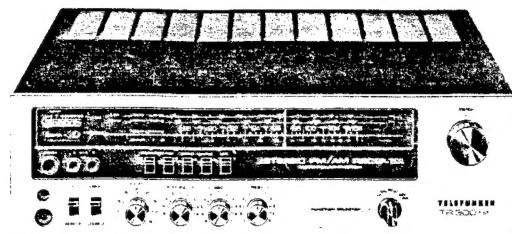
Wave-ranges:	FM = 87.6-108 MHz Medium Wave MW = 518-1620 kHz Long Wave LW = 148- 320 kHz
Circuits:	AM 6/FM 10
Intermediate Frequencies:	AM 460 kHz/FM 10.7 MHz
I. F. Bandwidth:	AM 4.5 kHz/ FM 160 kHz
Sensitivity:	FM 1.8 μ V Mono/4.5 μ V Stereo (S/R = 26 dB, 1000 Hz, 40 kHz deviation, 240 Ω)
Distortion Factor FM:	< than 0.4% Mono/ < than 0.5% Stereo (1 kHz, 40 kHz deviation)
Nominal Output Power:	2 x 30 watts, continuous sine
Music Power:	2 x 50 watts
Distortion Factor:	< 0.5% at nominal full power
Nominal Impedance:	4 Ω
Power Bandwidth:	Less than 20 Hz up to more than 40000 Hz at K \leq 1%
Inputs (Sockets to DIN 41524):	Input impedances, Nominal input voltages, Overload capacities at 1 kHz Magnetic Pick-up 47 k Ω /2.5 mV/21 dB Tape 470 k Ω /110 mV/24 dB Monitor 40 k Ω /200 mV Aux. 470 k Ω /115 mV/25 dB

Caractéristiques techniques

Gammes d'ondes:	FM = 87,6 ... 108 MHz PO = 518 ... 1620 kHz GO = 148 ... 320 kHz
Circuits:	AM 6/FM 10
Fréquence intermédiaire:	AM 460 kHz/FM 10,7 MHz
Bande passante FI:	AM 4,7 kHz/FM 160 kHz
Sensibilité:	FM 1,8 μ V mono, 4,5 μ V stéréo (S/B = 26 dB, 1000 Hz, amplitude 40 kHz, 240 Ω)
Puissance nominale:	2 x 30 W (sinus)
Puissance musicale:	2 x 50 W
Facteur de distorsion:	< 0,5% en puissance nominale
Impédance:	4 Ω
Bande passante:	< 20 Hz ... > 40000 Hz \pm 1,5 dB
Bande passante à demi puissance:	< 20 Hz ... > 40000 Hz pour K \leq 1%
Entrées:	Impédance d'entrée, tensions d'entrée, saturation à 1 kHz PU-magnétique 47 k Ω /2,5/21 dB Magnétophone 470 k Ω /190 mV/24 dB Monitor 40 k Ω /200 mV Aux. 470 k Ω /115 mV/25 dB

E-Nr. 303957697

Ausgänge:	Tonband 1,2 mV/k Ω (bei 40 kHz Hub) Aux. 1 V (R _i = 10 k Ω /40 kHz Hub) Kopfhörer > 100 Ω /Cinch > 8 Ω Lautsprecher 4-16 Ω (DIN 41529) (2 x Raum 1) (2 x Raum 2)
Regler:	Balance: + 3 dB/-13 dB Höhen: + 12,5 dB/-12,5 dB b. 15 kHz Tiefen: + 17,5 dB/-17,5 dB b. 40 Hz
Filter:	Rauschfilter: Steilheit 8 dB/Oktave Grenzfrequenz 6000 Hz Rumpelfilter: Steilheit 8 dB/Oktave Grenzfrequenz 60 Hz
Bestückung:	9 integrierte Schaltungen 28 Transistoren 6 LED's 27 Dioden
Netzanschluß:	110/220 Volt ~, 50/60 Hz
Sicherungen:	primär: 110 V = T 1,25 A 220 V = T 1,25 A sekundär: 2 x T 2,5 A, T 630 mA
Gehäuse-abmessungen:	B/H/T 460 x 145 x 350 mm



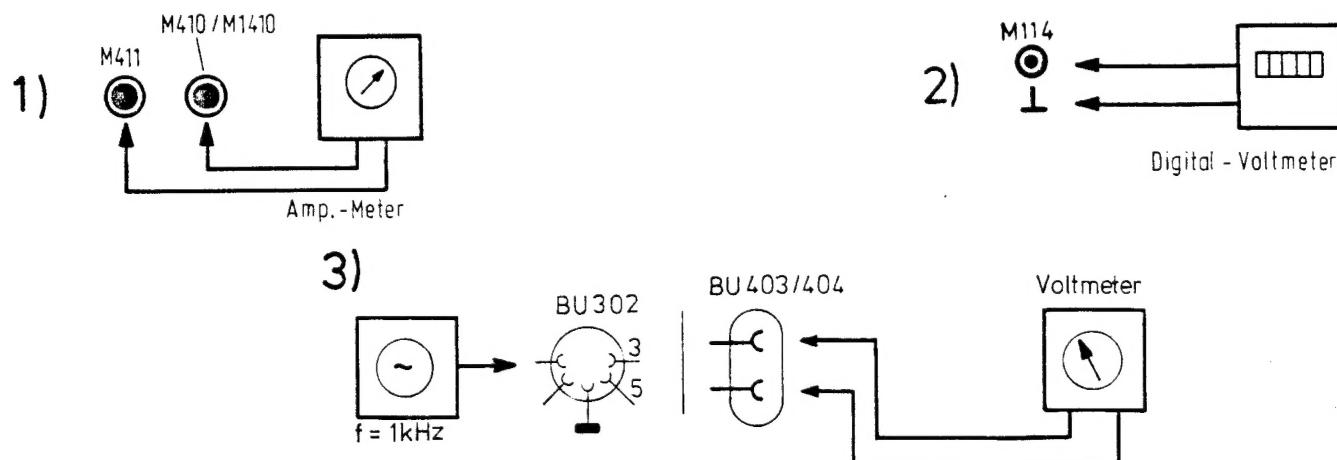
Outputs:	Tapes, 1,2 mV/k Ω (at 40 kHz deviation) Aux. 1 V (R _i = 10 k Ω /at 40 kHz deviation) Headphones > than 100 Ω Loudspeakers 4-16 Ω (DIN 41529) (2 x Room No. 1) (2 x Room No. 2)
Controls:	Balance: + 3 dB/-13 dB Treble: + 12,5 dB/-12,5 dB at 15 kHz Bass: + 17,5 dB/-17,5 dB at 40 Hz
Filter:	Noise Filter: Curve 8 dB/Octave- Limiting frequency 6000 Hz Rumble Filter: Curve 8 dB/Octave- Limiting frequency 60 Hz
Components:	9 Integrated Circuits 28 Transistors 6 LED's 27 Diodes
Mains Voltage:	110/220 Volts alternating current, 50/60 Hz
Fuses:	Primary: 110 V = T 1,25 A 220 V = T 1,25 A Secondary: 2 x T 2,5 A, T 630 mA
Dimensions of Cabinet:	W/H/D 460 x 145 x 350 mm

Sorties:	Magnétophone 1,2 mV/k Ω (amplitude 40 kHz) Aux. 1 V (R _i = 10 k Ω /40 kHz d'amplitude) Casque d'écoute > 100 Ω /Cinch > 8 Ω Haut-parleurs 4-16 Ω (DIN 41529) (2 x pièce 1) (2 x pièce 2)
Réglages:	Balance + 3 dB/-13 dB Aigus + 12,5 dB/-12,5 dB à 15 kHz Graves + 17,5 dB/-17,5 dB à 40 Hz
Filtres:	Passe-bas 8 dB/octave de pente fréquence limite 6000 Hz Passe-haut 8 dB/octave de pente fréquence limite 60 Hz
Composants:	9 circuits intégrés 28 transistors 6 LED's 27 diodes
Tensions secteur:	110/220 V ~, 50/60 Hz commutable
Fusibles:	secteur 110 V = T 1,25 A 220 V = T 1,25 A secondaire 2 x T 2,5 A, T 630 mA
Dimensions:	W/H/D 460 x 145 x 350 mm

Service-Hinweise

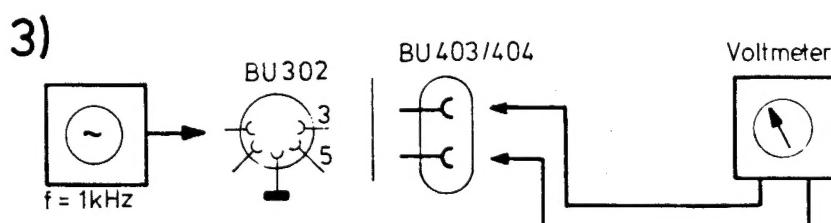
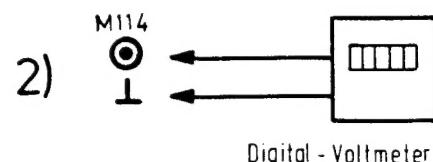
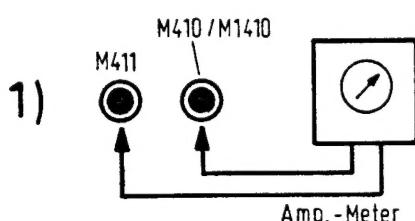
Art der Einstellung	Vorbereitung	Meßgerät	Einstellung	Anmerkung	Abbildung
Einstellen der Endverstärker (Ruhestrom)	Lautstärke auf Minimum. Betriebsdauer vor dem Abgleich: ca. 2 Min. Ausgänge unbelastet (ohne Lautsprecher)	Fu 502/1502 entfernen, Strommesser zwischen M 411 und M 410/1410	mit R 419/1419 25 mA \pm 2 mA einstellen	Nach dem Abgleich das Instrument abklemmen und Sicherung wieder einsetzen Mittelpunktspannung an M 408 bzw. M 1408 = 26,7 V	1
Einstellen der Abstimmspannung A) Grobabgleich	UKW-Bereich wählen. AFC abschalten a) Hauptabst.-Knopf auf Rechtsanschlag b) Hauptabst.-Knopf auf Linksanschlag	Digitalvoltmeter an M 114 und Masse	a) mit  R 503 auf 19,3 V abgleichen b) mit  Fußpunkt-Widerstand von R 205 auf 3,52 V abgleichen	Abgleich ggf. wechselseitig wiederholen	2
B) Feinabgleich	UKW-Bereich wählen. AFC abschalten. a) Skalenzeiger auf 104 MHz b) Skalenzeiger auf 89 MHz	Digitalvoltmeter an M 114 und Masse	a) mit  R 503 auf 13,24 V abgleichen b) mit  Fußpunkt-Widerstand von R auf 4,15 V abgleichen	Abgleich ggf. wechselseitig wiederholen	2
Feldstärke-Anzeige	Gerät ohne Eingangssignal auf 1 MHz betreiben	—	R 756 so einstellen, daß gerade keine Diode der Feldstärkeanzeige leuchtet	Bei einer Eingangsspannung von 5 mV müssen alle fünf Dioden leuchten	—
Kontrolle der Stummschaltung	Betriebsart: Stereo, Monitor-taste drücken, Lautstärke auf Maximum. NF-Generator (f = 1 kHz) an Buchse 302/Pkt. 3 und 5 (Monitor)	Vielfachinstrument (AC-Spgs.-Bereich) an BU 403/404	NF-Eingangsspannung so wählen, daß an BU 403/404 eine Spannung von 10 V _{eff} steht. Durch Verstellen des Bereichschalters S 301 zwischen zwei Bereiche muß die Spannung um 40 dB gedämpft werden.	—	3

Elektronische Einschaltverzögerung: Nach dem Einschalten des Gerätes darf erst nach einer Verzögerungszeit von ca. 2,5 – 4 Sekunden die Ausgangswechselspannung an den Lautsprecher-Buchsen stehen.



Type of Adjustment	Pre-setting	Test Equipment	Adjustment	Remarks	Fig.
Adjustment of O/P Amplifier (Quiescent Current)	Volume to minimum. Set to be switched on approx. 2 mins. before adjustment. Unloaded O/P i.e. without loudspeakers	Remove the fuses Fu. 502 and Fu. 1502 Milliammeter between M 411 and M 410/1410	Set to 25 ± 2 mA with R 419/1419	After adjustment, disconnect meter and replace fuse Check mid-point voltage: 26,7 V	1
Adjustment of Tuning Voltage	Select FM Range. Switch off AFC	DVM between M 114 and chassis			
A) Coarse adjustment	a) Main Tuning Knob fully clockwise b) Main Tuning Knob fully anti-clockwise		a) Set to 19,3 V by R 503  b) Set to 3,52 V by R 205 	If necessary, repeat companion adjustment	2
B) Fine adjustment	Select FM Range. Switch off AFC a) Set dial to 104 MHz b) Set dial to 89 MHz	DVM between M 114 and chassis	a) Set to 13,24 V by R 503  b) Set to 4,15 V by R 205 	If necessary, repeat companion adjustment	2
Field strength Indicator	Adjust set to approx. 1 MHz. No I/P Signal	—	Adjust R 756 to a point where none of the diodes of the Field Indicator are lit	With an I/P signal of 5 mV all five diodes must be lit	—
Check of Muting	Operating Condition: Stereo Monitor button pressed. Volume to max. AF Generator (f = 1 kHz) to Socket 302/Pt. 3 and 5 (Monitor)	Multimeter	Select an AF input that will give an output voltage of $10 \text{ V}_{\text{rms}}$ on Bu 403/404. On switching the Selector switch S 301 between two operating modes, the voltage must be damped by 40 dB	—	3

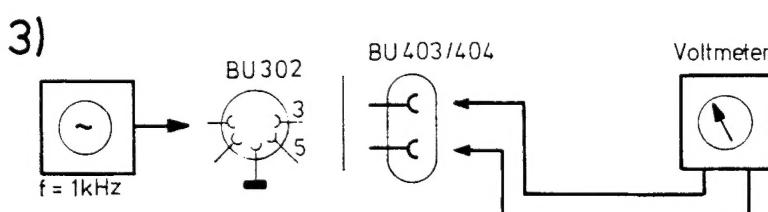
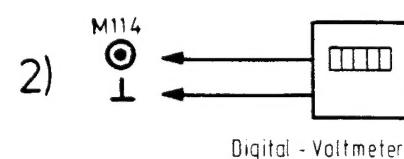
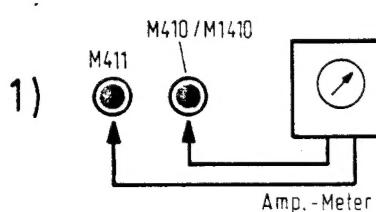
Electronic "Switch On" delay: After switching on the set there is a delay time of $2,5 \div 4$ secs. Before this time has expired there will be an O/P signal on the loudspeaker sockets.



Instructions de réglage

Genre de réglage	Conditions de réglage	Appareil de mesure	Réglage	Remarques	Figure
Réglage de l'amplificateur de puissance (courant de repos)	Volume: minimum. Mise sous tension avant le réglage: 2 min. env. Les haut-parleurs ne sont pas connectés (sorties sans charge)	Enlever FU 502/1502, brancher le multimètre entre les points M 411 et M 410/1410	Régler avec R 419 ou R 1419 un courant de $25 \text{ mA} \pm 2 \text{ mA}$	Après le réglage remettre le fusible Contrôler la tension de point milieu: 26,7 V	1
Réglage de la tension d'accord A) Réglage approximatif	Choisir la gamme FM; déconnecter l'AFC a) Bouton de recherche en butée droite b) Bouton de recherche en butée gauche	Voltmètre digital entre M 114 et la masse	a) R 503 19,3 V b) R 205 3,52 V	Répéter le réglage alternativement	2
B) Réglage fin	Choisir la gamme FM; déconnecter l'AFC a) placer l'aiguille de cadran sur 104 MHz b) placer l'aiguille de cadran sur 89 MHz	Voltmètre digital entre M 114 et la masse	a) R 503 13,24 V b) R 205 4,15 V	Répéter le réglage alternativement	2
Indicateur d'accord	Sans avoir branché une antenne, obtenir un affichage de la fréquence de 1 MHz	—	Obtenir avec R 756 l'extinction de toutes les diodes de l'indicateur d'accord	Toutes les cinq diodes doivent être allumées avec un signal d'entrée de 5 mV	—
Contrôle du circuit silencieux	Fonction: stéréo, enclencher la touche monitor, volume au maximum. Brancher le générateur BF ($f = 1 \text{ kHz}$) à la prise B 302/pt. 3 et pt. 5 (monitor)	Multimètre (courant alternatif) à la prise BU 403/404	Régler la tension d'entrée BF de telle manière qu'une tension de $10 \text{ V}_{\text{eff}}$ peut être obtenue à la prise BU 403/404. En changeant de gamme (S 301), la tension doit être atténuée de 40 dB.	—	3

Retard de la mise sous tension: Après la mise sous tension, la tension de sortie doit être présente aux HP's seulement après un délai d'env. 2,5 – 4 secondes.



Abgleichtabelle FM-Mischteil (MT 1) · Alignment MT 1 · Alignement MT 1

Reihenfolge Sequence Suite	Meßsender Signal generator Générateur	Ankopplung Coupling Couplage	Abgleichreihenfolge Alignment sequence Suite de l'alignement
ZF IF FI	10,73 MHz (unmoduliert) (unmodulated) (non modulé)		L 606, L 607 maximum
Oszillator Oscillator Oscillateur	a) 89 MHz U_{Abst} an Pkt. 8 = 4,15 V b) 104 MHz U_{Abst} = 13,24 V		a) L 605 10,73 MHz b) C 615 10,73 MHz
Vorkreis Input circuit Circuit d'entrée	a) 89 MHz U_{Abst} = 4,15 V b) 104 MHz U_{Abst} = 13,24 V		a) L 604 maximum b) C 606 maximum

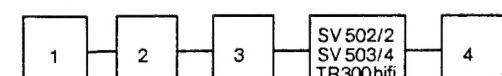
Das Mischteilgehäuse muß beim Abgleich geschlossen sein. Richtige Kernstellung der Spulen: 1. Maximum beim Hineindrehen. Abstimmungsg. hochohmig (mit Digitalvoltmeter) messen! Wird das Mischteil MT 1 extern abgeglichen, so sind die Anschlußpunkte 3, 5 und 6 miteinander zu verbinden.

The mixer housing must be closed during alignment. Correct core position of coils: 1. Maximum at closing. Measure tuning voltage at high impedance (with digit Voltmeter)! If mixer unit MT 1 is separately aligned, the connection points 3, 5 and 6 have to be connected to each other.

Le boîtier du bloc mélangeur doit être fermé à l'alignement. Position de noyau correcte des bobines: 1. Maximum en fermant. Mesurer tension d'accord à haute impédance (avec voltmètre digital)!

Au cas où le bloc mélangeur MT 1 est séparément aligné, les points de connexion 3, 5 et 6 sont à relier l'un à l'autre.

Abgleichtabelle FM-Decoder und FM-Demodulator Alignment FM-Decoder and FM-Demodulator Alignement du Décodeur/Démodulateur



1. RC Generator
2. Stereo Encoder
3. UHF/FM Signal Generator: Stereo modulated
4. A.F.-VTVM: Input resistance 1-Mohms. 30 Hz-200 kHz

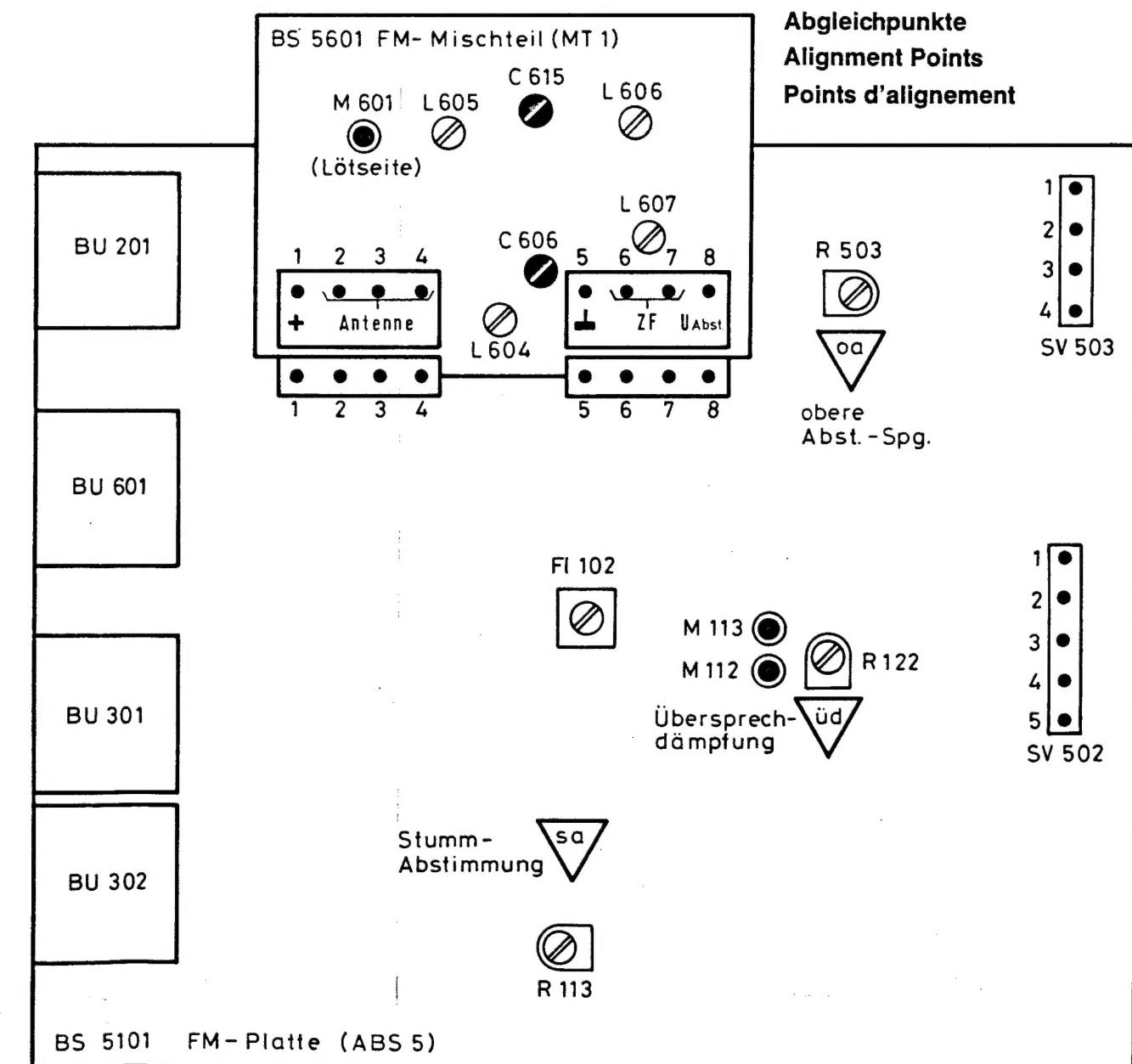
1. Générateur RC
2. Codeur stéréo
3. Emetteur de mesure FM, modulable en stéréo
4. Voltmètre à lampes BF RE = 1 MΩ, 30 Hz-200 kHz

Meßsender: Signal generator: Générateur:	240 Ω symm. auf Dipolbuchsen 240 Ohms symm. to dipole sockets 240 Ohms symétr. sur prises dipôle	HF-Spannung: 0,5 mV an 60 Ω RF-voltage: 0,5 mV at 60 Ohms Tension HF: 0,5 mV à 60 Ohms
1.	modulieren über Coder mit: modulate via the encoder with: moduler à travers codeur avec:	1 kHz im rechten Kanal (40 kHz Hub) 19 kHz mit Normalphase (7,5 kHz Hub) 1 kHz in the right-hand channel (40 kHz deviation) 19 kHz with standard phase (7,5 kHz deviation) 1 kHz dans le canal de droite (déviation 40 kHz) 19 kHz avec phase normale (déviation 7,5 kHz)
2.	Empfänger Receiver Récepteur	Optimal abgestimmt auf Meßsenderfrequenz Tuned to signal generator frequency Alignement optimal sur fréquence émetteur de mesure
3.		Übersprechen auf Minimum crosstalk to minimum diaphonie sur minimum
4.	R1 = Hauptabstimmung R1 = maintuning knob R1 = bouton d'accord	Übersprechen auf Minimum crosstalk to minimum diaphonie sur minimum
5.		Übersprechen crosstalk diaphonie } 40 dB
6.		Nullpunkt centre zero point zéro
		Null zero cero
		$0 \pm 1 \mu\text{A}$

Abgleichtabelle FM-ZF · Alignment Chart FM-IF · Tableau d'alignement FM-Fl

Reihenfolge Sequence Marche à suivre	Vorbereitung Preparation Préparation	Einspeisung Feeding Alimentation	Ankopplung Connection Couplage	Abgleichreihenfolge Alignment sequence Ordre d'alignement
ZF 10,7 MHz IF 10,7 MHz FI 10,7 MHz Abgleich mit Wobbler und Sichtgerät Alignment with wobbulator and oscilloscope Alignement avec wobulatuer et oscilloscope	AFC: nicht gedrückt AFC: button released AFC: non appuyée R 113 (Muting): min	 Sichtgerät mit Vorverstärker und anschließendem Gleichrichter an M 103/M 104 Max. zulässige Spannung am Pin 1 des IC 102: 20 mV Oscilloscope with preamplifier followed by a rectifier to M 103/M 104 Max. admissible voltage at pin 1 of IC 102: 20 mV	Sichtgerät mit Vorverstärker und anschließendem Gleichrichter an M 103/M 104 Max. zulässige Spannung am Pin 1 des IC 102: 20 mV Oscilloscope with preamplifier followed by a rectifier to M 103/M 104 Max. admissible voltage at pin 1 of IC 102: 20 mV	a) Mit R 1 ¹⁾ auf Wobbelfrequenz 94 MHz abstimmen. b) Mit L 606/L 607 Kurve auf 1. Maximum und Symm. c) Frequenzmarke in Mitte der Durchlaßkurve. Mit FI 102 Nulldurchgang an M 113/M 114 einstellen. ($\Delta_{AFC} = 0 \pm 0,5 \mu\text{A}$). a) Adjust 94 MHz with R 1 ¹⁾ b) Adjust. curve for max. and symm. with L 606/607 c) Mark in centre of characteristic curve. Adjust FI 102 to zero $\pm 0,5 \mu\text{A}$ (M 113/M 114). a) Aligner avec R 1 ¹⁾ à 94 MHz b) Régler courbe sur max. et sym. avec L 606/607 c) Repère au centre de la courbe passe-bande. Régler FI 102 sur zéro $\pm 0,5 \mu\text{A}$ (M 113/M 114).

¹⁾ R 1 = Hauptabstimmung/R 1 = maintuning knob/R 1 = bouton d'accord



Abgleichtabelle AM

Reihenfolge	AM-Wobbelgenerator	Ankopplung	Abgleichreihenfolge
Bereich: MW (ca. 1 MHz) Lautstärke: Minimum ZF	460 kHz ca. 1 mV für Endabgleich ≤ 25 Hz	Wobbler und Sichtgerät 30Ω M 16 M 23 M 22 M 15	HF-Eingangsspannung: ca. 1 mV (Durchlaßkurve = schwach verrauscht) Fi 170 (braun) und Fi 171 (rot) sind wechselseitig auf Maximum und optimale Bandbreite abzulegen.
Oszillator	Meßsender mit 30 % moduliert (1 kHz) HF-Eingangsspannung so wählen, daß die NF an SV 38 ca. 10 mV ergibt	30Ω M 16 SV 38/2 M 15 SV 38/1 NF	LW 162,5 kHz L 211 MW 600 kHz 1450 kHz L 209 C 219 maximum
Vorkreis		200 pF 100Ω BU 201 SV 38/2 SV 38/1 NF	MW 600 kHz 1450 kHz L 205 C 204 LW 162,5 kHz L 204

ZF-Abgleich:

Die ZF-Selektion wird mit einem Hybrid-Filter durchgeführt. Der Abgleich der Reaktanzkreise Fi 170 und Fi 171 mit einer Festfrequenz ist daher nicht möglich. Sie müssen mit Wobbelgenerator und Sichtgerät der Resonanzfrequenz der keramischen Schwingen Fi 172 und Fi 173 angeleichen werden. Die verwendeten Fi 172 und Fi 173 weisen eine Exemplarstreitung in der Resonanzfrequenz von $458,9 \pm 0,5$ kHz auf. Für AM sollte ein Wobbler mit 25 Hz Sägezahnablenkung zur Verfügung stehen. Die Durchlaßkurve soll bei beendetem Abgleich eine maximale Fläche, stetigen Kurvenverlauf im Durchlaßbereich und symmetrische Flanken aufweisen.

Alignment Chart AM

Sequence	AM wobulation generator	Coupling	Alignment sequence
Range: MW (approx. 1 MHz) Volume: minimum IF	460 kHz approx. 1 mV for final alignment ≤ 25 Hz	Wobbulator and oscilloscope 30Ω M 16 M 23 M 22 M 15	RF input voltage: approx. 1 mV. Companion adjustment of Fi 170 (brown) and Fi 171 (red) to maximum and largest band width.
Oscillator	Signal generator modulated with 30 % (1 kHz) Select the RF input tension thus that the AF at SV 38 results in approx. 10 mV.	30Ω M 16 SV 38/2 M 15 SV 38/1 NF	LW 162,5 kHz L 211 MW 600 kHz 1450 kHz L 209 C 219 maximum
Input circuit		200 pF 100Ω BU 201 SV 38/2 SV 38/1 NF	MW 600 kHz 1450 kHz L 205 C 204 LW 162,5 kHz L 204

IF alignment:

The IF selectivity is achieved with a hybrid filter. The alignment of the reactance circuits Fi 170 and Fi 171 with a fixed frequency is, therefore, not possible. They must be aligned to the resonant frequency of the ceramic resonators Fi 172 and Fi 173 with a wobbulator and oscilloscope. The resonators Fi 172 and Fi 173 used in this equipment have an accepted unit spread of $\pm 0,5$ kHz about the standard frequency of 458,9 kHz. For AM, a wobbulator with a sawtooth deflection of 25 Hz should be available. At the end of the alignment, the transmission curve has to show a maximum surface, a steady curve course in the transmission range and symmetrical flanks.

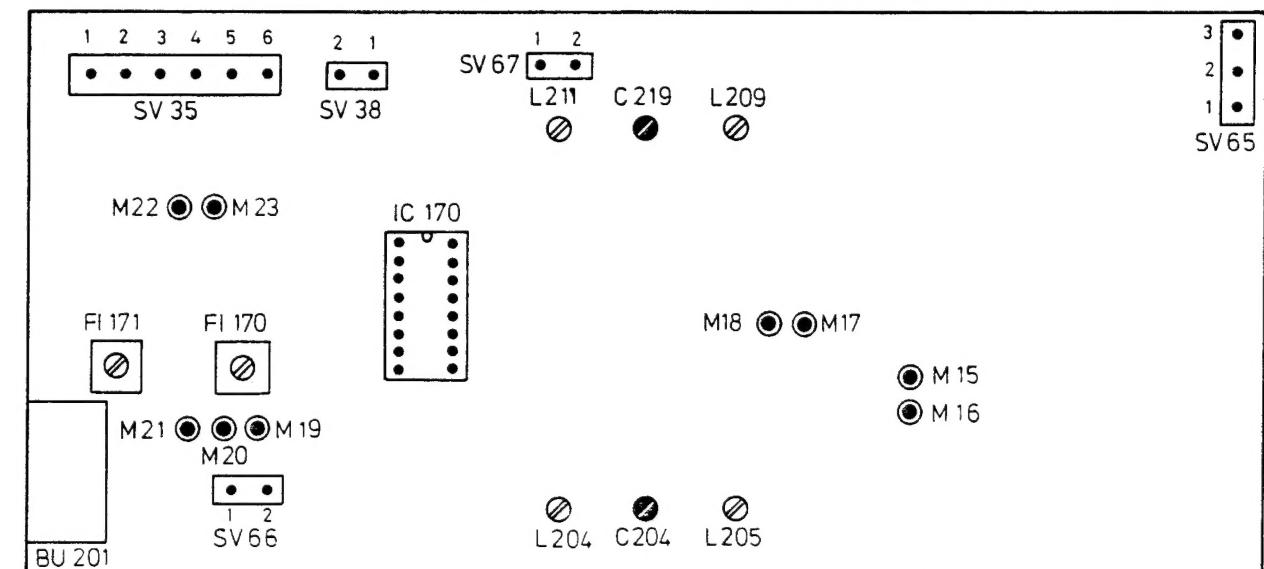
Tableau d'alignement AM

Suite	Générateur de wobulation AM	Couplage	Suite de l'alignement
Fi	Gamme: PO (env. 1 MHz) Volume: minimum 460 kHz ca. 1 mV pour l'alignement final	Wobulateur et oscilloscope 30Ω M 16 M 23 M 22 M 15	Tension d'entrée HF: env. 1 mV. Regler Fi 170 (brun) et Fi 171 (rouge) alternativement sur maximum et largeur de bande optimale.
Oscillateur	Moduler le générateur avec 30 % (1 kHz) Choisir la tension d'entrée HF de telle manière que la BF à SV 38 résulte en env. 10 mV.	30Ω M 16 SV 38/2 M 15 SV 38/1 NF	GO 162,5 kHz L 211 PO 600 kHz 1450 kHz L 209 C 219 maximum
Circuit d'entrée		200 pF 100Ω BU 201 SV 38/2 SV 38/1 NF	PO 600 kHz 1450 kHz L 205 C 204 GO 162,5 kHz L 204

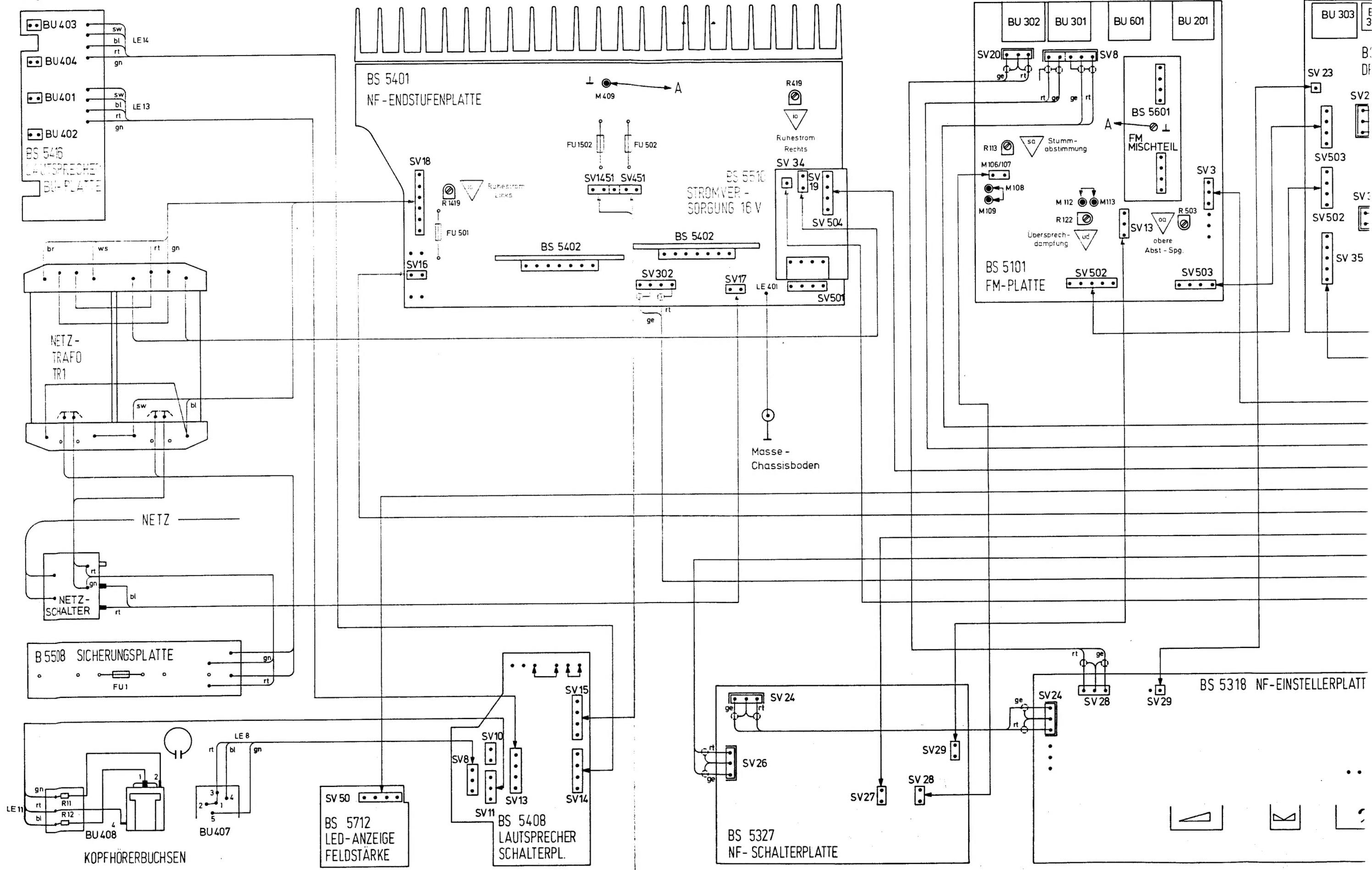
Alignment Fi:

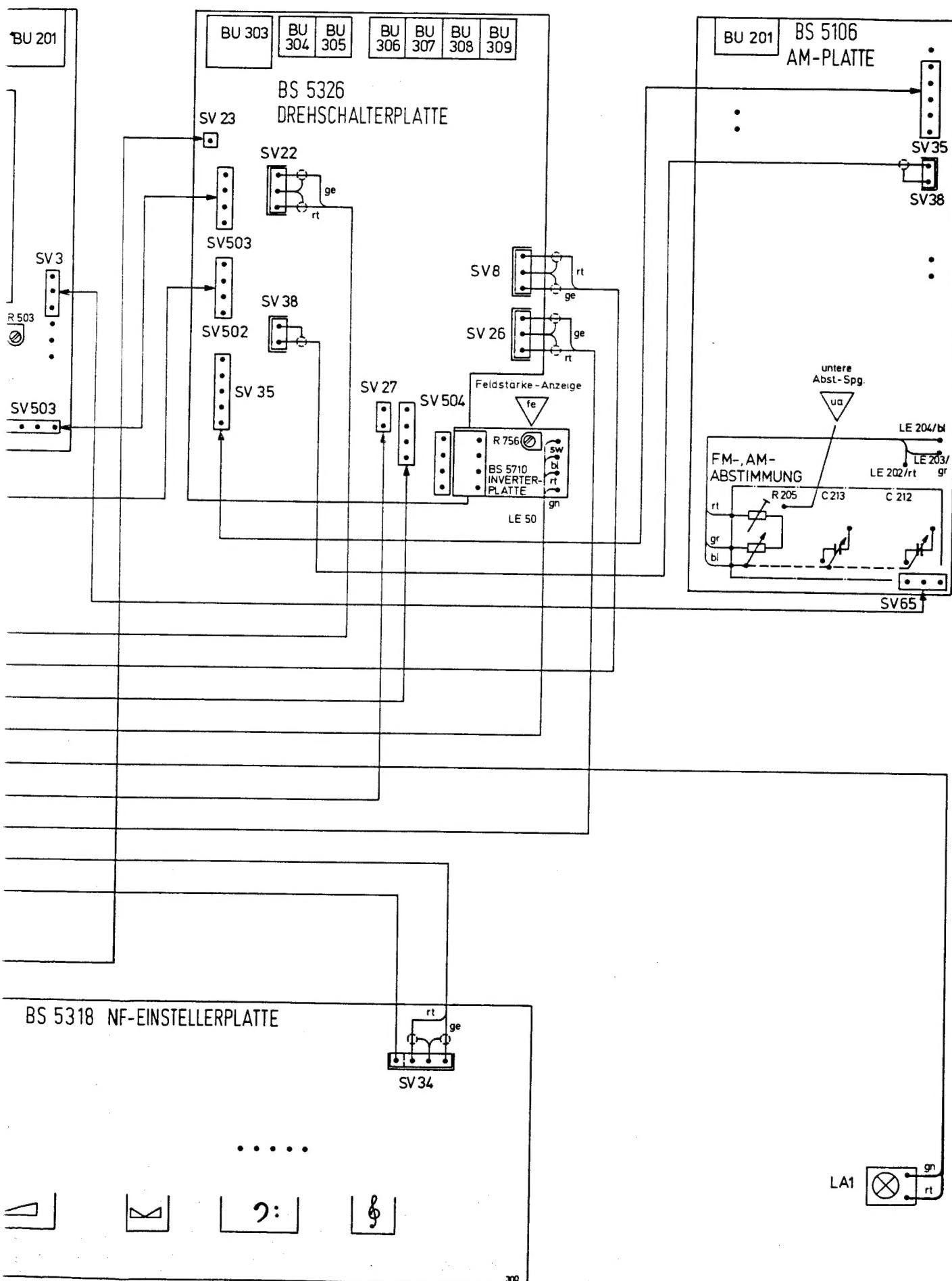
La sélection Fi est faite avec un filtre hybride. L'alignement des circuits de réactance Fi 170 et Fi 171 avec une fréquence fixe n'est pas possible. Ils doivent être accordés à la fréquence de résonance de l'oscillateur céramique Fi 172 et Fi 173 à l'aide d'un wobulateur et d'un oscilloscope. Les Fi 172 et Fi 173 montrent une marge de dispersion de $458,9 \pm 0,5$ kHz dans la fréquence de résonance. Pour AM, il faut un wobulateur avec déviation en dents de scie de 25 Hz. L'ajustage terminé, la caractéristique de transmission doit présenter une surface maximale, une marche de courbe constante dans le secteur de passage et des flancs symétriques.

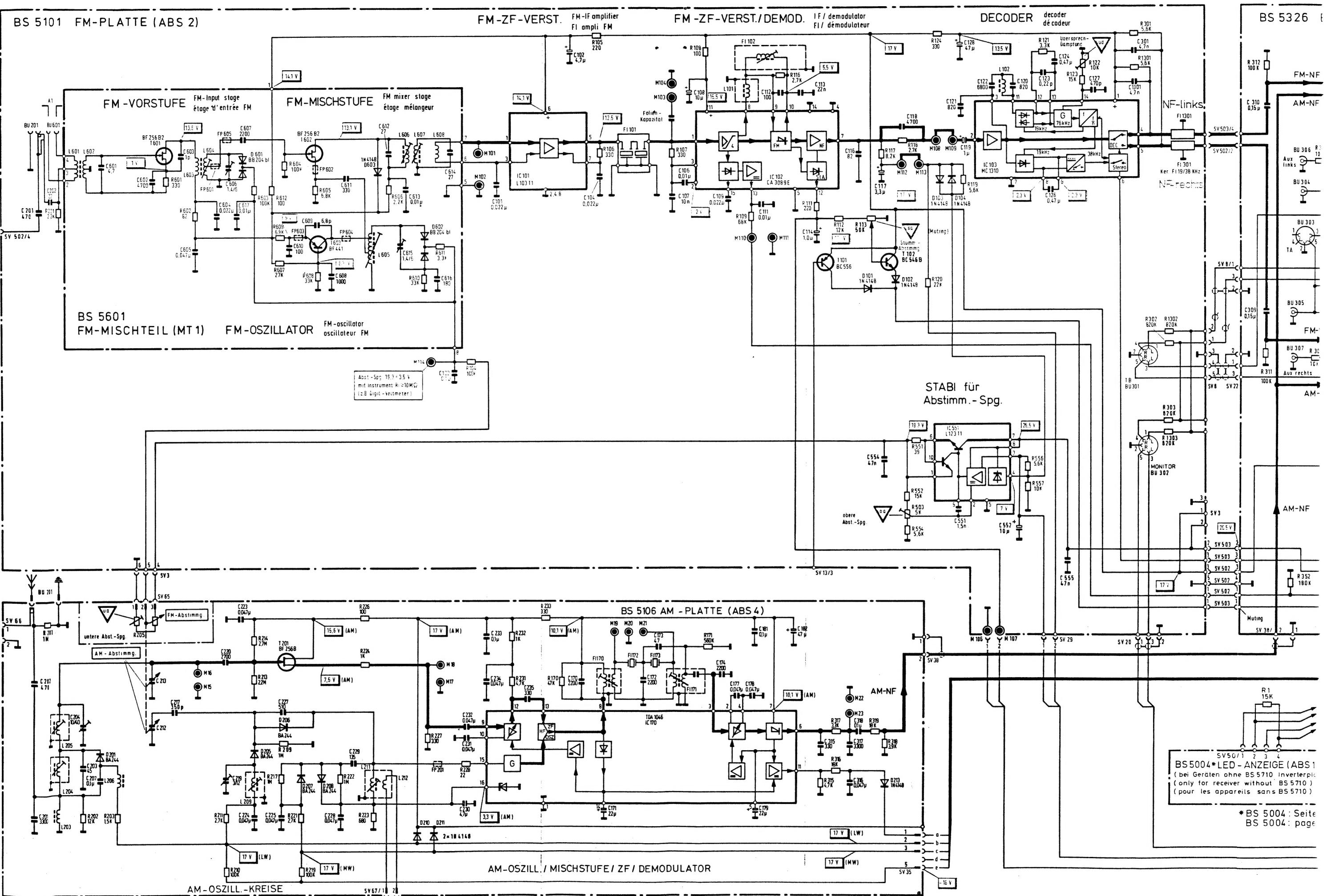
Abgleichpunkte • Alignment Points • Points d'alignement

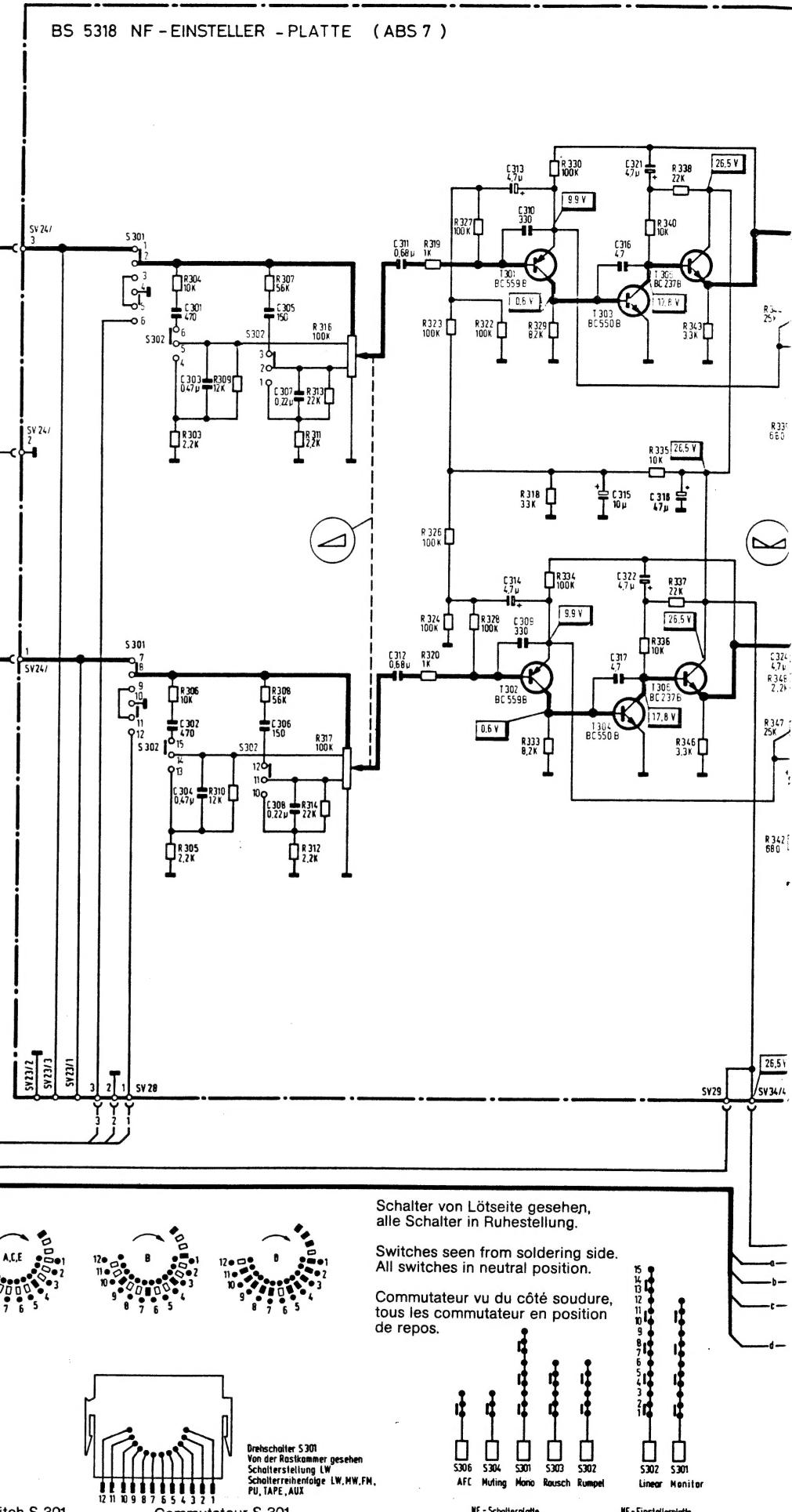
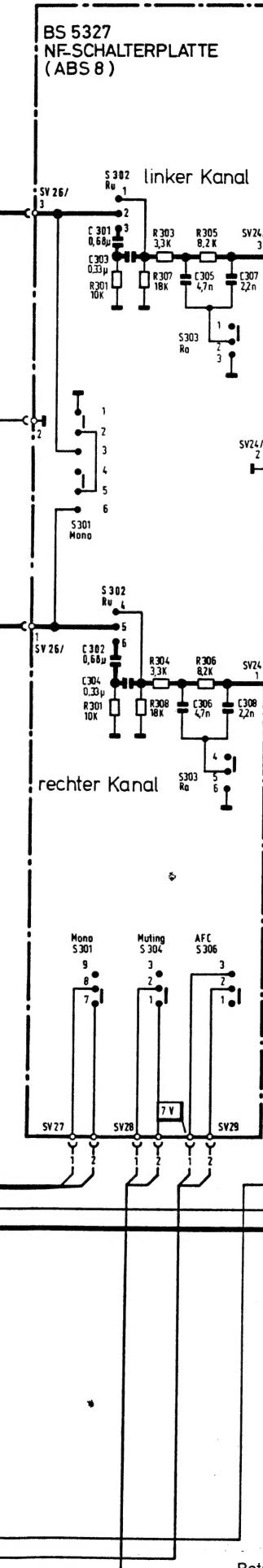
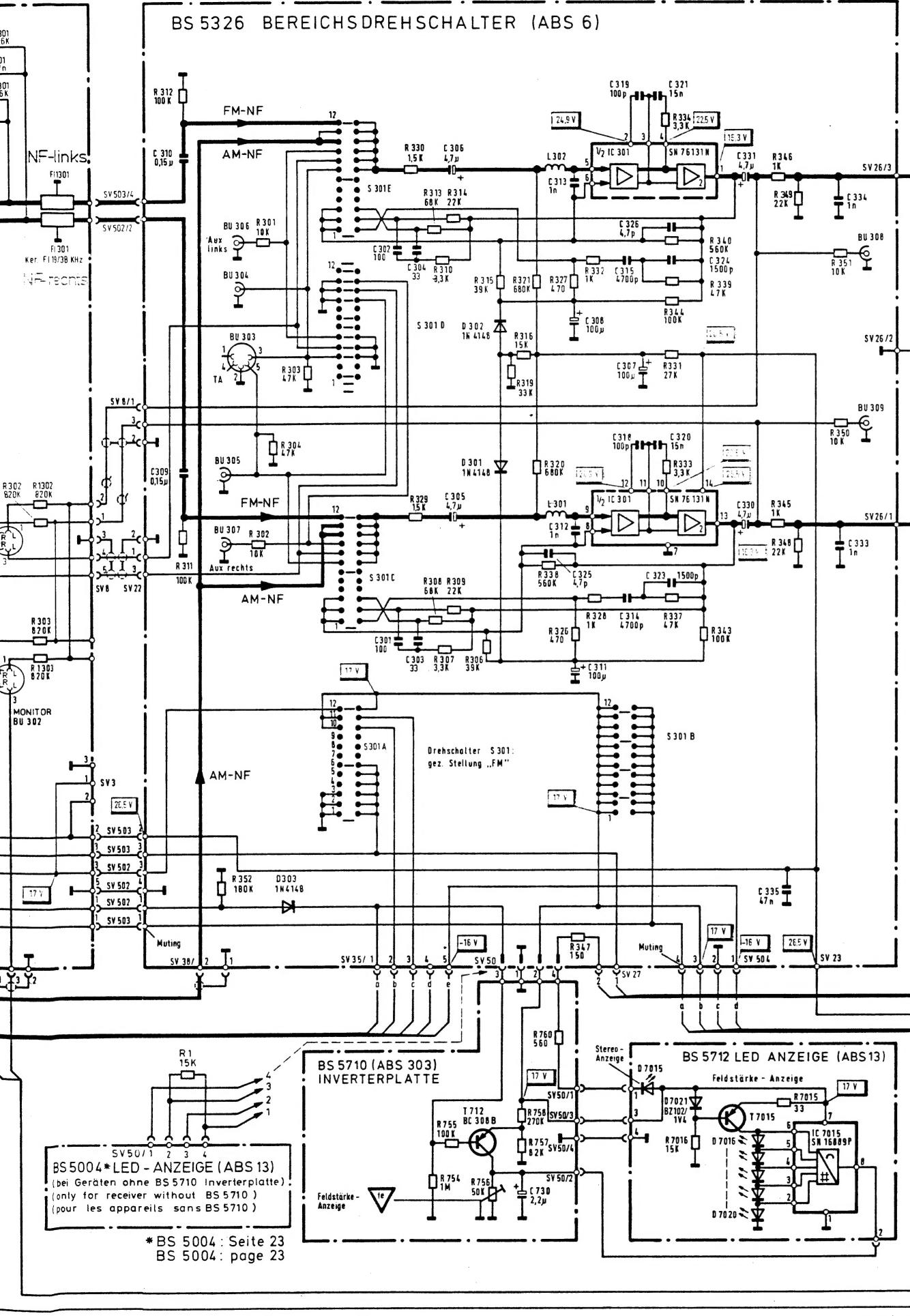


Lage- und Verdrahtungsplan · Layout and Wiring Diagram · Plan de position et de câblage TR 300 · hifi









TR 300 hifi



Übersetzung · Translation · Traduction

AM-Oszillator-Kreise Circuits oscillateur AM AM-Oscillateur Circuit	FM – NF FM – BF FM – AF
AM-Oszillator/Mischstufe/ZF/Demodulator Oscillateur AM/Etage Melangeur/FI/Demodulateur AM-Oscillator/Mixer Stage/IF/Demodulator	AM – NF AM – BF AM – AF
FM-Abstimmung Accord FM FM Tuning	FM-Vorstufe Etage d'entrée FM FM RF Stage
AM-Abstimmung Accord AM AM Tuning	FM-Oszillator Oscillateur FM FM Oscillator
Abstimm-Spannung Tension d'accord Tuning Voltage	FM-Mischstufe Etage melangeur FM FM Mixer Stage
NF links BF gauche AF – Left	FM-ZF-Verstärker Amplificateur FI-FM FM-IF-Amplifier
NF rechts BF droite AF – Right	FM-ZF-Verstärker/Demodulator Amplificateur FI-FM/Demodulateur FM-IF-Amplifier/Demodulator
Decoder Decodeur Decoder	AM-Vorkreise Circuits d'entrée AM AM-RF Circuit



VERSTÄRKER
AMPLIFIER
AMPLIFICATEUR



VERST (4-stufig)
AMPL. (4-stage)
AMPLI (4 étages)



STEREO-SCHALTER
STEREO SWITCH
COMMUTATEUR
STEREO



PHASENVERGLEICH
PHASE COMPARATOR
COMPARATEUR DE PHASE



GEREGELTER VERSTÄRKER
AMPLIFIER WITH AGC
AMPLI AVEC CAG



MISCHSTUFE
MIXER STAGE
ETAGE MELANGEUR



OSZILLATOR
OSCILLATOR
OSCILLATEUR



GLEICHSPG.-VERSTÄRKER
DC-AMPLIFIER
AMPLI COURANT CONTINU



DECODER-SCHALTER
DECODER-SWITCH
COMMUTATEUR DU DECODEUR



STABILISIERUNG
STABILISATION
STABILISATION



FREQUENZ-TEILER
FREQUENCY-DIVIDER
DIVISEUR DE FREQUENCE



LAUTSTARKE
VOLUME



STUMMABSTIMMUNG
MUTING
ACCORD SILENCIEUX



SCHWELLWERT-SCHALTER
LEVEL SWITCH
COMMUTATEUR VALEUR
SEUIL CAG



BALANCE



BEGRENZER (4-stufig)
LIMITER (4-stage)
LIMITEUR (4 étages)



GLEICHRICHTER
RECTIFIER
REDRESSEUR



HÖHEN
TREBLES
AIGUS



DEMODULATOR
DEMODULATOR
DEMODULATEUR



ANALOG-DIGITAL-WANDLER

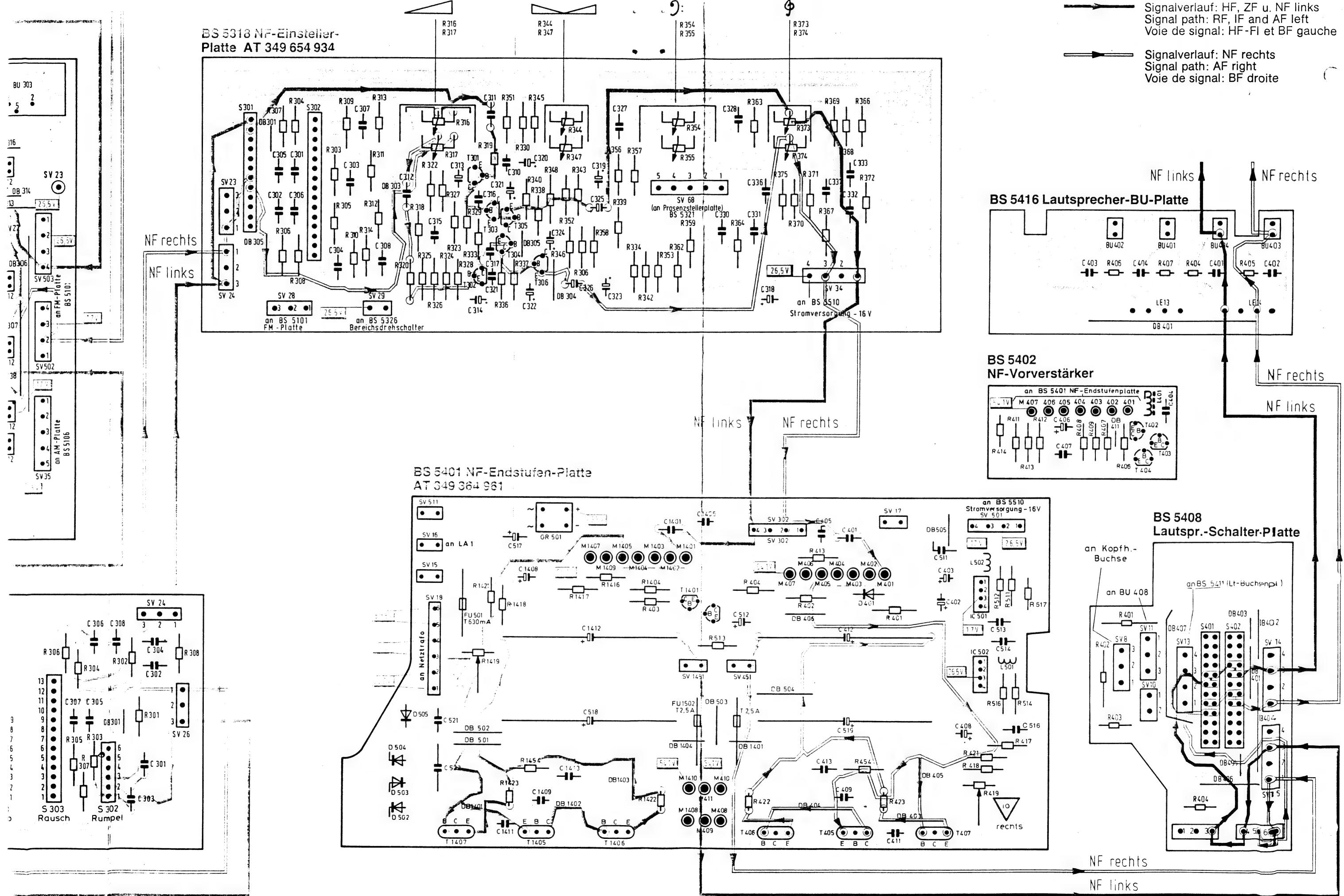


TIEFEN
BASSES
GRAVES

platte

Netz

Feldstärke-Anzeige
Tuning indicator
Indicateur de syntonisation



TR 300 hifi

Austausch-Module

BS 5101 FM-Platte
BS 5106 AM-Platte
BS 5318 NF-Einstellerplatte
BS 5326 Drehschalterplatte
BS 5401 NF-Endverstärker
BS 5601 FM-Mischteil MT 1

AT-Nr. 349 350 924
AT-Nr. 349 364 967
AT-Nr. 349 654 934
AT-Nr. 349 352 012
AT-Nr. 349 364 961
AT-Nr. 349 350 923

Einweg-Module

BS 5004 LED-Anzeige
BS 5327 NF-Schalterplatte
BS 5402 NF-Vorverstärker
BS 5408 Lautsprecher-Schalterplatte
BS 5416 Buchsenplatte für Lautsprecher
BS 5508 Sicherungsplatte für Netz
BS 5510 Stromversorgung – 16 V
BS 5710 Inverterplatte für Feldstärkeanzeige
BS 5712 LED-Anzeigeplatte für Feldstärke

ET-Nr. 309 395 004
ET-Nr. 309 352 013
ET-Nr. 309 370 953
ET-Nr. 309 369 963
ET-Nr. 309 651 964
ET-Nr. 309 653 943
ET-Nr. 309 369 968
ET-Nr. 309 369 962
ET-Nr. 309 395 971

Exchange Modules

BS 5101 FM Module
BS 5106 AM Module
BS 5318 AF Adjust. Module
BS 5326 Range Rotary Switch Board
BS 5401 AF O/P Amplifier Module
BS 5601 FM Mixer 1

AT-Nr. 349 350 924
AT-Nr. 349 364 967
AT-Nr. 349 654 934
AT-Nr. 349 352 012
AT-Nr. 349 364 961
AT-Nr. 349 350 923

BS 5004 LED-Display Board
BS 5327 AF Switch Module
BS 5402 AF Pre-amplifier Module
BS 5408 Loudspeaker Switch Module
BS 5416 Loudspeaker Socket Board
BS 5508 Conductor Board for Fuse
BS 5510
BS 5710 Invertor Board for LED Display
BS 5712 LED Display Board

ET-Nr. 309 395 004
ET-Nr. 309 352 013
ET-Nr. 309 370 953
ET-Nr. 309 369 963
ET-Nr. 309 651 964
ET-Nr. 309 653 943
ET-Nr. 309 369 968
ET-Nr. 309 369 962
ET-Nr. 309 395 971

Modules d'Echange

BS 5101 Module FM
BS 5106 Module AM
BS 5318 Module de commande BF
BS 5326 Platine de commutation de gammes
BS 5401 Module amplificateur de puissance BF
BS 5601 Etage melanger FM

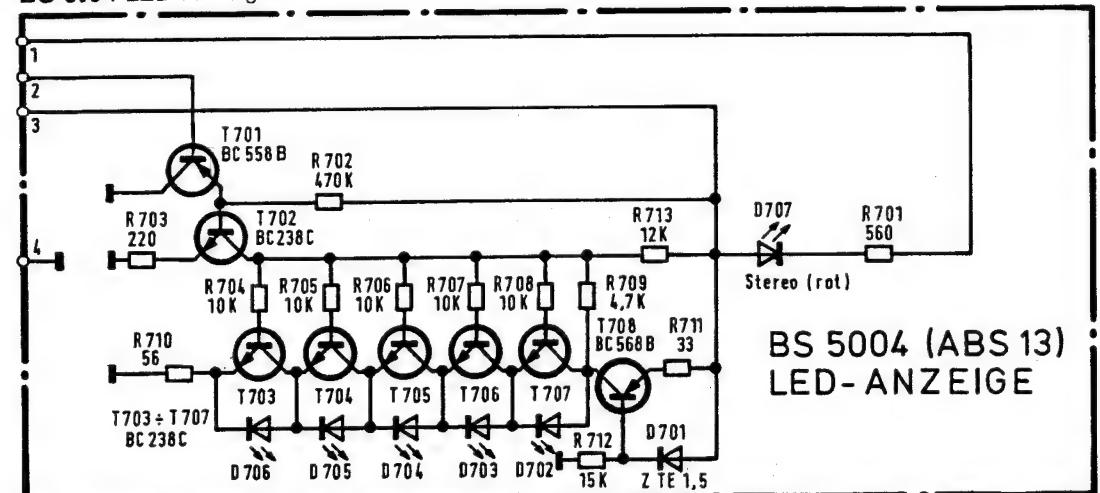
AT-Nr. 349 350 924
AT-Nr. 349 364 967
AT-Nr. 349 654 934
AT-Nr. 349 352 012
AT-Nr. 349 364 961
AT-Nr. 349 350 923

Modules non Réajustables

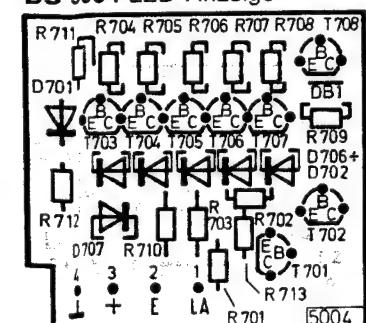
BS 5004 Platine affichage à LED
BS 5327 Module de commutation BF
BS 5402 Module preamplificateur BF
BS 5408 Module de commutation des haut-parleurs
BS 5416 Platine priser haut-parleurs
BS 5508 Platine fusibles
BS 5510
BS 5710 Platine inverseur pour affichage à LED
BS 5712 Platine affichage à LED

ET-Nr. 309 395 004
ET-Nr. 309 352 013
ET-Nr. 309 370 953
ET-Nr. 309 369 963
ET-Nr. 309 651 964
ET-Nr. 309 653 943
ET-Nr. 309 369 968
ET-Nr. 309 369 962
ET-Nr. 309 395 971

BS 5004 LED-Anzeige



BS 5004 LED-Anzeige



Seilzug und Hinweise zum Auswechseln des AM-Bausteines

Achtung! Folgendes ist beim Auswechseln des AM-Bausteines zu beachten:
Der Seilzug ist durch eine Kupplung mit dem Drehko verbunden, somit ist es möglich, auch den AM-Baustein des „HiFi-Chassis 2000“ auf einfache Weise auszuwechseln.

- 1) Platteneinfassung und Plattenbefestigungswinkel des AM-Bausteines entfernen (3 Schrauben lösen).
- 2) Mit dem Hauptabstimmknopf oder der Achse **Ⓐ** wird die Seilscheibe **Ⓑ** — bei fast eingedrehtem Drehko — in die Lage der Abb. 1 gedreht.
- 3) Seilscheibe mittels Schraubenzieher auf der Drehko-Achse nach unten verschieben, bis sie auf dem Chassis-Boden aufstößt.
- 4) Antrieb am Hauptabstimmknopf so betätigen, daß die Flügel der Seilscheibe in den Bajonett-Verschluß am Chassis-Boden einfahren (Abb. 2).
- 5) Die Kupplung **Ⓒ** läßt sich nun trennen, indem der AM-Baustein mit leichtem Druck nach oben abgezogen wird. Die Seilscheibe verbleibt in Position Abb. 2 bis zum Einbau des AM-Bausteines.
- 6) Das Einsetzen des AM-Bausteines erfolgt in umgekehrter Reihenfolge; hierbei ist zu beachten, daß der Drehko fast eingedreht ist, und daß die Rastnase **Ⓓ** der Kupplung mit dem Schlitz in der Seilscheibe fluchtet. Durch leichten Druck auf den Drehko-Winkel wird der AM-Baustein mit der Seilscheibe gekoppelt. Die Kupplung muß hörbar in die Seilscheibe einrasten.

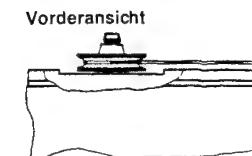


Abb. 1

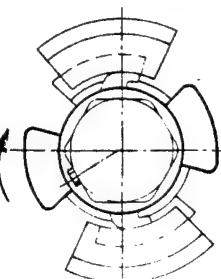
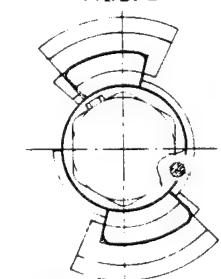


Abb. 2

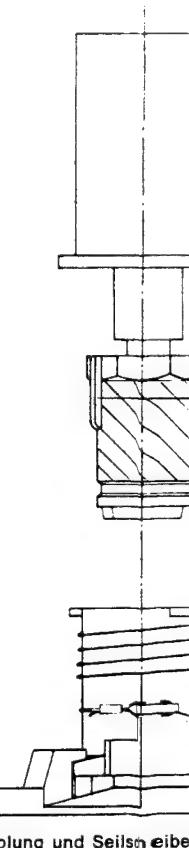


Drive Cord Assy. and Instructions for the replacement of the A. M. Module

N. B. The following instructions should be followed when exchanging the A. M. Module.
The drive cord assy. is connected to the variable capacitor by a coupling piece, thus making it as simple as possible to exchange the A.M. Module of the HiFi Chassis 2000.

- 1) Remove the AM Module board mounting and securing bracket (Loosen three screws).
- 2) Bring the drive cord pulley **Ⓑ** - with almost fully closed variable capacitor-into position shown in Fig. 1 by use either the main tuning knob on the axle **Ⓐ**.
- 3) With the use of a screwdriver push the drive pulley down free from the capacitor shaft, until it rests on the chassis floor.
- 4) So adjust the drive on the main knob, that the fins on the drive pulley fit into the bayonet fitting on the chassis floor (Fig. 2).
- 5) The coupling **Ⓒ** can now be separated pulling the AM module lightly upwards. The drive pulley remains in the position shown in Fig. 2 until the AM Module is replaced.
- 6) The installation of the AM Module is made in the reverse order. However it must be seen that the variable capacitor is almost completely closed and that the locating tongue **Ⓓ** of the coupling is aligned up with the slit in the drive pulley. The AM Module is coupled up to the drive pulley by light pressure being applied to the variable capacitor angle plate. Actual engagement of the coupling must be audible.

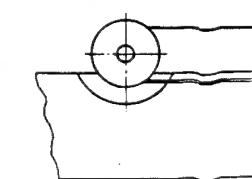
Ⓐ axle Ⓑ drive cord pulley Ⓒ coupling Ⓓ locating tongue



Kupplung und Seilscheibe

Draufsicht

Zeigerlau
Zeiger

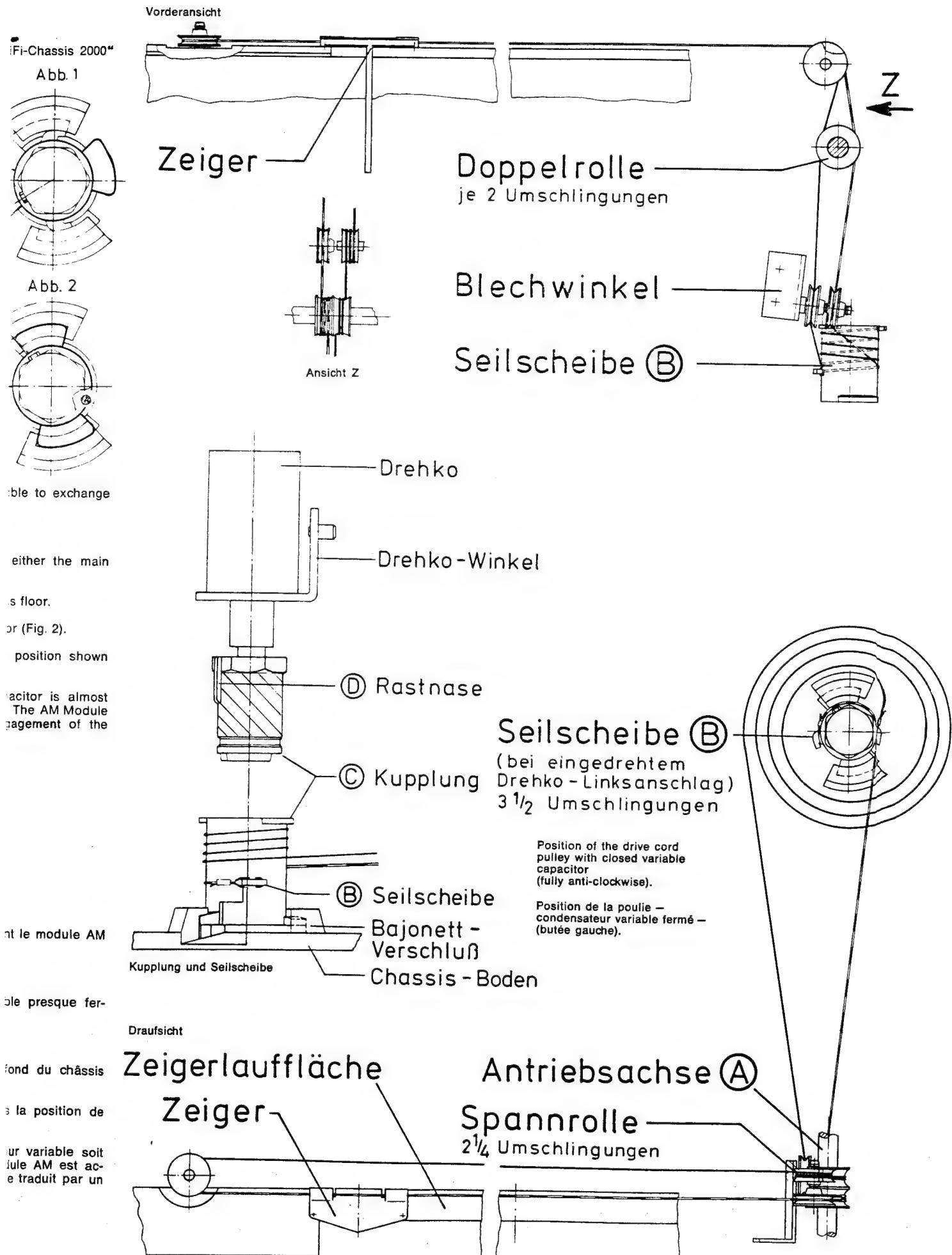


Entrainement et indications pour le changement du module AM

Important: Instructions à suivre pour le remplacement du module AM:
L'entrainement est relié au condensateur variable par un couplage mécanique, ce qui permet de remplacer facilement le module AM du châssis 2000.

- 1) Dévisser les fixations du module AM (3 vis).
- 2) Tourner la poulie **Ⓑ** suivant la fig. 1 à l'aide de l'axe **Ⓐ** ou du bouton principal d'accord — condensateur variable presque fermé —.
- 3) Déplacer la poulie vers le bas sur l'axe grâce à un tournevis, jusqu'à ce qu'elle touche le fond du châssis.
- 4) Manœuvrer le bouton principal d'accord de sorte que les pales de la poulie s'engagent dans la baïonnette au fond du châssis — fig 2 —
- 5) Déplacer légèrement vers le haut le module AM pour séparer le couplage mécanique **Ⓒ**. La poulie reste dans la position de la fig. 2 jusqu'au montage du module AM.
- 6) La mise en place du module AM se fait dans l'ordre inverse; il faut ici faire attention à ce que le condensateur variable soit presque fermé et à ce que le cran d'arrêt **Ⓓ** du couplage mécanique rentre dans la fente de la poulie. Le module AM est accouplé à la poulie par une légère pression sur l'équerre de fixation du condensateur variable. Cet accouplement se traduit par un déclic.

Ⓐ axe Ⓑ la poulie Ⓒ le couplage mécanique Ⓓ le cran d'arrêt



Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

eben!
Number.
de la pièce.

er
iran

ere
uton
ibles
tateur HP

d
ur de gamme
ues

Bloc mélangeur
es BF avec
ontrôle de présence
mutateur
ur de gamme
mutateur BF

BF, avec

mutatrice HP
fuses HP
fusibles secteur

ation 16 V
r FM MT 1
ur pour yumètre

atrice LED

en

pôles
pôles

AM avec

FM

16 Vis.

16 Vis.

16 V.

0 V.

16 Vis.

35 Vis.

ulatrice FM

ulatrice FM

able

able

able

AM avec

/10 Vis.

25 V

ue

variable

ue

25 V

spez.

Position	Pgr.	Best.-No.	Bezeichnung	Item	Description
FI 170	C	309111802	Bandfilter	band filter	filtre de bande
FI 171	B	309220031	ZF-Filte, Spule 2	ZF filter, coil 2	filtre ZF, bobine 2
FI 172/173	E	309220069	Keramikfilter 460 kHz	ceramic filter	filtre céramique
FP 201	H*	309914708	Ferritperle, Valvo Nr. 431	ferrite pearl	perle ferrite
IC 170	J	309368133	IC - TDA 1046	IC - TDA 1046	IC - TDA 1046
L 203	A	309250930	HF-Drossel 2200 μ H	RF choke	self HF
L 204	A	309208911	Vorkreisspule LW	pre-circuit coil LW	bobine circuit d'entrée GO
L 205	A	309207922	Vorkreisspule MW	pre-circuit coil MW	bobine circuit d'entrée PO
L 206	B	309249098	Filterspule	filter coil	bobine filtre
L 209/211	A	309218921	Oszillatospule LW	oscillator coil LW	bobine oscillatrice GO
T 201	F	309001227	Transistor BF 256 B	Transistor BF 256 B	Transistor BF 256 B
545	A	309689904	IC-Fassung, 16polig	IC fitting, 16 poles	support IC, 16 pôles
BS 5318		349654934	NF-Einstellerplatte	AF-control board	bloc de contrôles BF
	Z	309654937	NF-Einstellerplatte, kpl. mit Präsenzstellerplatte	AF-control board, compl. with presence control board	bloc de contrôles BF, compl. avec plaque de contrôle de présence
R*	R	309410634	NF-Einstellerplatte mit Drehwiderstand	AF-control board, with variable resistor	bloc de contrôles BF avec résistance variable
C 313/314/320/321/322	P*	309411677	AL-Elko 4,7 μ F/35 V is.	AL-Elko 4,7 μ F/35 V is.	AL-Elko 4,7 μ F/35 V is.
324/325/326	A	309412655	AL-Elko 47 μ F/50 V is.	AL-Elko 47 μ F/50 V is.	AL-Elko 47 μ F/50 V is.
C 315	C 318		AL-Elko 10 μ F/25 V is.	AL-Elko 10 μ F/25 V is.	AL-Elko 10 μ F/25 V is.
C 319/323	W*	309412644	AL-Elko 47 μ F/16 V is.	AL-Elko 47 μ F/16 V is.	AL-Elko 47 μ F/16 V is.
R 316/317	M	309501949	Schichtdrehwiderstand 2 x 100 k Ω - Lautstärke	film variable resistor - volume	résistance variable à couche - volume
R 344/347	K	309501950	Schichtdrehwiderstand 2 x 25 k Ω - Balance	film variable resistor - balance	résistance variable à couche - balance
R 354/355	L	309501951	Schichtdrehwiderstand 2 x 100 k Ω - Bass	film variable resistor - bass	résistance variable - graves
R 373/374	L	309501952	Schichtdrehwiderstand 2 x 100 k Ω - Hôhen	film variable resistor - treble	résistance variable - aigus
S 301	H	309639971	Kippschalter 4 UM	toggle switch	interrupteur à bascule
S 302	H	309639972	Kippschalter 5 UM	toggle switch	interrupteur à bascule
T 301/302	U*	309001224	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B
T 303/304	B	309001211	Transistor BC 550 b	Transistor BC 550 B	Transistor BC 550 B
T 305/306	D	309001956	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B
BS 5004		309395004	LED-Anzeige für Frequenz/Feldstärke	LED-control for frequency control and field strength	affichage LED pour fréquence/intensité de champ
D 701	F	309327044	Diode ZTE 1,5	Diode ZTE 1,5	Diode ZTE 1,5
D 702-706	F	309327038	Leuchtdiode V 164 P GN	luminescent diode	diode lumineuse
D 707	A	309327022	Leuchtdiode FLV 110	luminescent diode	diode lumineuse
T 700/701	U*	309001226	Transistor BC 558 B	Transistor BC 558 B	Transistor BC 558 B
T 702-707	W*	339556056	Transistor BC 238 C	Transistor BC 238 C	Transistor BC 238 C
BS 5326		349352012	Bereichsdrehschalterplatte	range rotary switch board	bloc commutateur rotatif sélecteur de gamme
			Bereichsdrehschalterplatte	range rotary switch board	bloc commutateur rotatif sélecteur de gamme
BU 303	A	309672801	Buchse, 5polig	socket, 5 poles	prise à 5 pôles
BU 304-309	V*	309679503	Koax-Buchse	coaxial socket	prise coaxiale
C 305/306/330/331		309410728	AL-Elko 4,7 μ F + 75-10%/40 V	AL-Elko 4,7 μ F + 75-10%/40 V	AL-Elko 4,7 μ F + 75-10%/40 V
C 307	W*	309413486	AL-Elko 100 μ F/16 V	AL-Elko 100 μ F/16 V	AL-Elko 100 μ F/16 V
C 308/311		309414794	AL-Elko 100 μ F + 150-10%/35 V	AL-Elko 100 μ F + 150-10%/35 V	AL-Elko 100 μ F + 150-10%/35 V
D 301/302	R*	309325527	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148
IC 301		309366803	IC - SN 76 131 N	IC - SN 76 131 N	IC - SN 76 131 N
L 301/302	D	309249053	HF-Drossel	RF choke	self HF
S 301	R	309639985	Drehschalter 7 x 8polig	rotary switch 7 x 8-poles	commutateur rotatif 7 x 8 pôles
546	A	309689905	IC-Fassung, 14polig	IC fitting, 14 poles	support IC à 14 pôles
BS 5327	P	309352013	NF-Schalterplatte	AF-switch board	plaque commutatrice BF
S 301	G	309639986	Kippschalter 3 x U	AF-switch board	plaque commutatrice BF
S 302/303	G	309639980	Kippschalter 2 x U	toggle switch	commutateur à bascule
S 304/306	G	309639972	Kippschalter 1 x U	toggle switch	commutateur à bascule
BS 5401		349364961	NF-Endverstärker	AF-power stage	amplificateur final BF
			NF-Endverstärker, kpl. mit NF-Vorverstärker	AF-power stage, compl. with AF pre-amplifier	ampli final BF, compl. avec préampli BF
BS 5402	M	309370953	NF-Vorverstärker	AF pre-amplifier	préampli BF
C 402	A	309412623	AL-Elko 47 μ F/40 V is.	AL-Elko 47 μ F/40 V is.	AL-Elko 47 μ F/40 V is.
C 403	P*	309410668	AL-Elko 4,7 μ F/35 V is.	AL-Elko 4,7 μ F/35 V is.	AL-Elko 4,7 μ F/35 V is.
C 406	W*	309412644	AL-Elko 47 μ F/16 V is.	AL-Elko 47 μ F/16 V is.	AL-Elko 47 μ F/16 V is.
C 408/4108	A	309413481	AL-Elko 100 μ F/35 V is.	AL-Elko 100 μ F/35 V is.	AL-Elko 100 μ F/35 V is.
C 412/518/519/1412	I	309414628	AL-Elko 2200 μ F/63 V is.	AL-Elko 2200 μ F/63 V is.	AL-Elko 2200 μ F/63 V is.
C 512	V*	309414662	AL-Elko 22 μ F/35 V is.	AL-Elko 22 μ F/35 V is.	AL-Elko 22 μ F/35 V is.
C 517	D	309414770	AL-Elko 470 μ F/40 V	AL-Elko 470 μ F/40 V	AL-Elko 470 μ F/40 V
D 401	P*	309325027	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148
D 502-505	C	309325051	Diode BY 25	Diode BY 25	Diode BY 25
FU 501	R*	309627910	fuse	fusible	fusible
FU 502/1502	T*	309627915	G-Schmelzeinsatz T 630 mA	rectifier	redresseur
GR 501	D	309320928	G-Schmelzeinsatz T 2,5 A	IC - UA 78 GU 1 C	IC - UA 78 GU 1 C
IC 501/502	I	309368130	Gleichrichter B 30 C 400/A 5		
L 401/501/502	D	309249053	HF-Drossel	RF choke	self HF
R 419/1419	W*	309504805	Einstellregler S 500 Ω 0,15	variable resistor	résistance variable
R 517	R*	309536911	Schichtwiderstand 33 Ω /2W	film resistor	résistance variable
T 401/1401	A	309001206	Transistor BC 546 B	Transistor BC 546 B	Transistor BC 546 B
T 402/1402	U*	309001224	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Position	Pgr.	Best.-No.	Bezeichnung	Item	Description
T 403/404	B	339556113	Transistor BC 549 B	Transistor BC 549 B	Transistor BC 549 B
1403/1404	T*	309001216	Transistor BC 546	Transistor 546	Transistor 546
T 405/1405	H	309001222	Transistor BDX 33 A	Transistor BDX 33 A	Transistor BDX 33 A
T 406/1406	I	309001221	Transistor BDX 34 A		

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Ersatzteilnummer** angeben!

N.B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number**.

Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière de renseigner le numéro de la pièce.

Position	Pgr.	Best.-No.	Bezeichnung	Item	Description
			Gehäuseteile	Cabinet parts	Pièces du boîtier
501		309796042	Gehäuse, schwarz	cabinet, black	boîtier, noir
504		309710195	Flutlichtskala	dial	cadrان
505	H	309833381	Abdeckung für Skala	cover for dial	cache pour cadran
506		309833388	Blende TR 300	mask TR 300	façade TR 300
507		309833389	Frontblende	front mask	façade frontale
509		309831708	Lichtkasten	light box	boîtier de lumière
510	H*	309833382	Knopfabdeckung	cover for knob	cache pour bouton
511		309833390	Abdeckung für Sicherungen	cover for fuse	cache pour fusibles
512	K*	309809949	Kippschalterknopf	button for toggle lever switch	bouton bascule
513	A	309802090	Knopf für Lautsprecher-umschaltung	knob for loudspeaker switch-over	bouton commutateur HP
514	H	309802096	Senderwählknopf	tuning knob	button d'accord
516	H*	309770920	Gerätefuß	cabinet foot	pied du boîtier
518	F	309802097	Drehknopf	control knob	button variable
519	F	309802098	Bereichsdrehschalterknopf	range rotary switch button	button sélecteur de gamme
			Elektrische Teile	Electrical parts	Pièces Électriques
BS 5004		309395004	LED-Anzeige	LED-display	Affichage LED
BS 5101		349350924	FM-Platte ohne Mischteil	FM board without mixing unit	bloc FM, sans bioc mélangeur
BS 5106		349364967	AM-Platte	AM board	bloc AM
BS 5318		349654934	NF-Einstellerplatte mit Präsenzstellerplatte	AF control board with presence control board	bloc de contrôles BF avec plaque de contrôle de présence
BS 5326		349352012	Bereichsschalterplatte	range rotary switch board	plaque du commutateur rotatif selecteur de gamme
BS 5327		309352013	NF-Schalterplatte	AF switch board	plaque commutatrice BF
BS 5401		349364961	NF-Endverstärker, kpl. mit NF-Vorverstärker	AF power amplifier, cpl. with AF pre-amplifier board	amplificateur BF, avec preampli BF
BS 5402	M	309370953	NF-Vorverstärker	AF pre-amplifier	preampli BF
BS 5408	L	309369963	Lautsprecherschalterplatte	loudspeaker switch board	plaque commutatrice HP
BS 5416		309651964	Buchsenplatte für Lautsprecher	sockets plate for loudspeaker	plaque de prises HP
BS 5508	I	309653943	Sicherungsplatte für Netz	fuse board for power	plaque porte-fusibles secteur
BS 5510		309369968	Stromversorgung 16 V	supply of current 16 V	bloc d'alimentation 16 V
BS 5601		349350923	FM-Mischteil MT 1	FM mixing unit MT 1	bloc mélangeur FM MT 1
BS 5710	L	309369962	Inverterplatte für Feldstärke	inverter plate for field strength indication	bloc inverseur pour vumètre
BS 5712	Q	309395004	LED-Anzeigeplatte für Feldstärke	LED display board for field strength	plaquette indicatrice LED pour vumètre
FU 1	N*	309627902	Schmelzeinsatz T 1,25 A	fuse	fusible
LA 1	U*	309621960	Skalenlampe 6-7 V/300 mA	dial bulb	ampoule cadran
530	F	309695935	Netzleitung	power cord	câble secteur
			FM-Platte	FM-plate	bloc FM
BS 5101	A	349350924	FM-Platte	FM plate	bloc FM
BU 102	A	309689904	IC-Fassung, 16polig	IC fitting, 16 poles	support IC, 16 pôles
BU 103	A	309689905	IC-Fassung, 14polig	IC fitting, 14 poles	support IC, 14 pôles
BU 201	B	309670923	Antennenbuchse AM mit Schalter	antenna socket AM with switch	prise d'antenne AM avec commutateur
BU 301/302	A	309672801	Buchse TA/TB	socket pick-up/face	prise TA/cane
BU 601	A	309670922	Antennenbuchse FM	antenna socket FM	prise d'antenne FM
C 102	W*	309410641	AL-Elko 4,7 μ F/25 V is.	AL-Elko 4,7 μ F/25 V is.	AL-Elko 4,7 μ F/25 V is.
C 108	P*	309411671	AL-Elko 10 μ F/16 V is.	AL-Elko 10 μ F/16 V is.	AL-Elko 10 μ F/16 V is.
C 114	W*	309410688	AL-Elko 1 μ F/25 V is.	AL-Elko 1 μ F/25 V is.	AL-Elko 1 μ F/25 V is.
C 117	W*	309461951	TA-Elko 3,3 μ F/16 V	TA-Elko 3,3 μ F/16 V	TA-Elko 3,3 μ F/16 V
C 119	W*	309410642	AL-Elko 1 μ F/50 V is.	AL-Elko 1 μ F/50 V is.	AL-Elko 1 μ F/50 V is.
C 128	W*	309412644	AL-Elko 47 μ F/16 V is.	AL-Elko 47 μ F/16 V is.	AL-Elko 47 μ F/16 V is.
C 552	V*	309411654	AL-Elko 10 μ F/35 V is.	AL-Elko 10 μ F/35 V is.	AL-Elko 10 μ F/35 V is.
FI 101	J	309220035	Keramikschwinger 10,7 MHz	ceramic resonator	filtré céramique
FI 102	C	309220046	FM-Demodulatorspule	FM demodulator coil	bobine démodulatrice FM
FI 301/1301	F	309103348	Hybrid-Filter 19/38 kHz	hybrid filter	filtré hybride
IC 101	G	309368042	IC - L 103 T 1	IC - L 103 T 1	IC - L 103 T 1
IC 102	L	309368094	IC - CA 3089	IC - CA 3089	IC - CA 3089
IC 103	N	309368036	IC - MC 1310 P	IC - MC 1310 P	IC - MC 1310 P
IC 551	I	309368014	IC - TL 1723	IC - TL 1723	IC - TL 1723
L 101	U*	309250921	FM-Demodulatorspule	FM demodulator coil	bobine démodulatrice FM
L 102	B	309249098	Spule 19/57 kHz	coil	bobine
R 113	U*	309504996	Einstellregler S 50 k Ω 1 B 0,15	variable resistor	réistance variable
R 122	A	309509067	Einstellregler S 10 k Ω 1 B 0,05	variable resistor	réistance variable
R 503	C	309500634	Einstellregler S 5 k Ω 1 B 0,15	variable resistor	réistance variable
T 101	T*	309001219	Transistor BC 556		
T 102	A	309001206	Transistor BC 546 B		
			AM-Platte	AM-plate	bloc AM
BS 5106	B	349364967	AM-Platte	AM-plate	bloc AM
BU 201	B	309670923	Antennenbuchse mit Schalter	AM antenna socket with switch	prise d'antenne AM avec commutateur
C 171/179	R*	309411669	AL-Elko 22 μ F/10 V is.	AL-Elko 22 μ F/10 V is.	AL-Elko 22 μ F/10 V is.
C 182	W*	309412645	AL-Elko 47 μ F/25 V	AL-Elko 47 μ F/25 V	AL-Elko 47 μ F/25 V
C 204	W*	309450605	Scheibentrimmer 10/40	disc trimmer	trimmer à disque
C 212	W*	309400963	Drehko	tuning capacitor	condensateur variable
C 219	W*	309450606	Scheibentrimmer 3/12	disc trimmer	trimmer à disque
C 230	T*	309410641	AL-Elko 4,7 μ F/25 V	AL-Elko 4,7 μ F/25 V	AL-Elko 4,7 μ F/25 V
D 201/		309325080	Diode BA 244 spez.	Diode BA 244 spez.	Diode BA 244 spez.
205-208	R*	309325927	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148

TELEFUNKEN

SERVICE

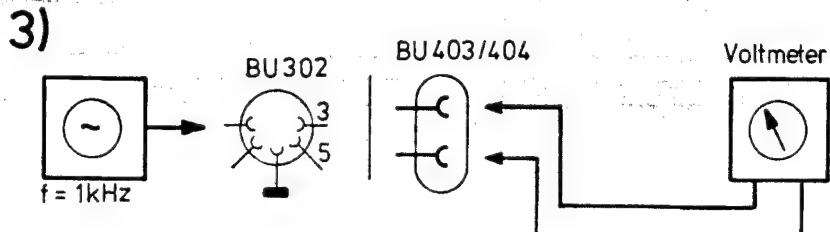
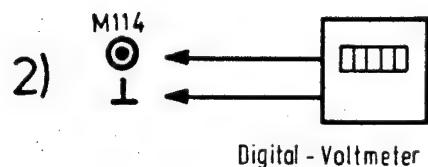
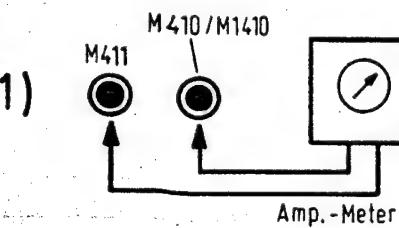


TR 300 hifi
mit HIFI-CHASSIS 1000
Druck Nr. 319206395

Service-Hinweise

Art der Einstellung	Vorbereitung	Meßgerät	Einstellung	Anmerkung	Abbildung
Einstellen der Endverstärker (Ruhestrom)	Lautstärke auf Minimum. Betriebsdauer vor dem Abgleich: ca. 2 Min. Ausgänge unbelastet (ohne Lautsprecher)	Fu 502/1502 entfernen, Strommesser zwischen M 411 und M 410/1410	mit R 419/1419 25 mA \pm 2 mA einstellen	Nach dem Abgleich das Instrument abklemmen und Sicherung wieder einsetzen Mittelpunktsspannung an M 408 bzw. M 1408 = 26,7 V	1
Einstellen der Abstimmspannung	UKW-Bereich wählen, AFC abschalten	Digitalvoltmeter an M 114 und Masse	a) mit R 503 auf 19,3 V abgleichen b) mit Fußpunkt-Widerstand von R 205 auf 3,52 V abgleichen	Abgleich ggf. wechselseitig wiederholen	2
B) Feinabgleich	UKW-Bereich wählen, AFC abschalten. a) Skalenzeiger auf 104 MHz b) Skalenzeiger auf 89 MHz	Digitalvoltmeter an M 114 und Masse	a) mit R 503 auf 13,24 V abgleichen b) mit Fußpunkt-Widerstand von R auf 4,15 V abgleichen	Abgleich ggf. wechselseitig wiederholen	2
Feldstärke-Anzeige	Gerät ohne Eingangssignal auf 1 MHz betreiben	—	R 756 so einstellen, daß gerade keine Diode der Feldstärkeanzeige leuchtet	Bei einer Eingangsspannung von 5 mV müssen alle fünf Dioden leuchten	—
Kontrolle der Stummschaltung	Betriebsart: Stereo, Monitortaste drücken, Lautstärke auf Maximum. NF-Generator (f = 1 kHz) an Buchse 302/Pkt. 3 und 5 (Monitor)	Vielfachinstrument (AC-Spgs.-Bereich) an BU 403/404	NF-Eingangsspannung so wählen, daß an BU 403/404 eine Spannung von $10 V_{eff}$ steht. Durch Verstellen des Bereichsschalters S 301 zwischen zwei Bereiche muß die Spannung um 40 dB gedämpft werden.	—	3

Elektronische Einschaltverzögerung: Nach dem Einschalten des Gerätes darf erst nach einer Verzögerungszeit von ca. 2,5 – 4 Sekunden die Ausgangswechselspannung an den Lautsprecher-Buchsen stehen.



TR 300 hifi

Austausch-Module

BS 5101 FM-Platte
 BS 5106 AM-Platte
 BS 5318 NF-Einstellerplatte
 BS 5326 Drehschalterplatte
 BS 5401 NF-Endverstärker
 BS 5601 FM-Mischteil MT 1

AT-Nr. 349 350 924
 AT-Nr. 349 364 967
 AT-Nr. 349 654 934
 AT-Nr. 349 352 012
 AT-Nr. 349 364 961
 AT-Nr. 349 350 923

Einweg-Module

BS 5327 NF-Schalterplatte
 BS 5402 NF-Vorverstärker
 BS 5408 Lautsprecher-Schalterplatte
 BS 5416 Buchsenplatte für Lautsprecher
 BS 5508 Sicherungsplatte für Netz
 BS 5510 Stromversorgung – 16 V
 BS 5710 Inverterplatte für Feldstärkeanzeige
 BS 5712 LED-Anzeigeplatte für Feldstärke

ET-Nr. 309 352 013
 ET-Nr. 309 370 953
 ET-Nr. 309 369 963
 ET-Nr. 309 651 964
 ET-Nr. 309 653 943
 ET-Nr. 309 369 968
 ET-Nr. 309 369 962
 ET-Nr. 309 395 971

BS 5101 FM Module
 BS 5106 AM Module
 BS 5318 AF Adjust. Module
 BS 5326 Range Rotary Switch Board
 BS 5401 AF O/P Amplifier Module
 BS 5601 FM Mixer 1

AT-Nr. 349 350 924
 AT-Nr. 349 364 967
 AT-Nr. 349 654 934
 AT-Nr. 349 352 012
 AT-Nr. 349 364 961
 AT-Nr. 349 350 923

BS 5327 AF Switch Module
 BS 5402 AF Pre-amplifier Module
 BS 5408 Loudspeaker Switch Module
 BS 5416 Loudspeaker Socket Board
 BS 5508 Conductor Board for Fuse
 BS 5510
 BS 5710 Invertor Board for LED Display
 BS 5712 LED Display Board

ET-Nr. 309 352 013
 ET-Nr. 309 370 953
 ET-Nr. 309 369 963
 ET-Nr. 309 651 964
 ET-Nr. 309 653 943
 ET-Nr. 309 369 968
 ET-Nr. 309 369 962
 ET-Nr. 309 395 971

BS 5101 Module FM
 BS 5106 Module AM
 BS 5318 Module de commande BF
 BS 5326 Platine de commutation de gammes
 BS 5401 Module amplificateur de puissance BF
 BS 5601 Etage melanger FM

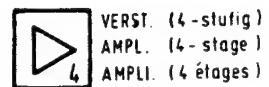
AT-Nr. 349 350 924
 AT-Nr. 349 364 967
 AT-Nr. 349 654 934
 AT-Nr. 349 352 012
 AT-Nr. 349 364 961
 AT-Nr. 349 350 923

BS 5327 Module de commutation BF
 BS 5402 Module preamplificateur BF
 BS 5408 Module de commutation des haut-parleurs
 BS 5416 Platine priser haut-parleurs
 BS 5508 Platine fusibles
 BS 5510
 BS 5710 Platine inverseur pour affichage a LED
 BS 5712 Platine affichage a LED

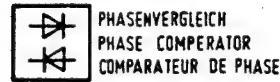
ET-Nr. 309 352 013
 ET-Nr. 309 370 953
 ET-Nr. 309 369 963
 ET-Nr. 309 651 964
 ET-Nr. 309 653 943
 ET-Nr. 309 369 968
 ET-Nr. 309 369 962
 ET-Nr. 309 395 971

Übersetzung
Traduction
Translation

AM-Oszillator-Kreise
 Circuits oscillateur AM
 AM-Oscillateur Circuit



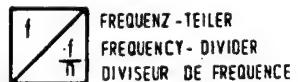
AM-Oszillator/Mischstufe/ZF/Demodulator
 Oscillateur AM/Etage Melangeur/IF/Demodulateur
 AM-Oscillator/Mixer Stage/IF/Demodulator



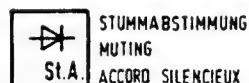
FM-Abstimmung
 Accord FM
 FM Tuning



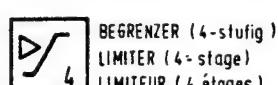
AM-Abstimmung
 Accord AM
 AM Tuning



Abstimm-Spannung
 Tension d'accord
 Tuning Voltage



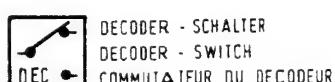
NF links
 BF gauche
 AF – Left



FM – NF
 FM – BF
 FM – AF



AM – NF
 AM – BF
 AM – AF



FM-Vorstufe
 Etage d'entrée FM
 FM RF Stage



FM-Oszillator
 Oscillateur FM
 FM Oscillator

LAUTSTÄRKE
 VOLUME

HÖHEN
 TREBLES
 AIGUS

FM-Mischstufe
 Etage melangeur FM
 FM Mixer Stage



FM-ZF-Verstärker
 Amplificateur FI-FM
 FM-IF-Amplifier

FM-ZF-Verstärker/Demodulator
 Amplificateur FI-FM/Demodulateur
 FM-IF-Amplifier/Demodulator



Decoder
 Decodateur
 Decoder

AM-Vorkreise
 Circuits d'entrée AM

BS 5101 FM-PLATTE (ABS 2)

FM-ZF

Übersprechdämpfung
Minimum crosstalk
Minimum de diaphonie

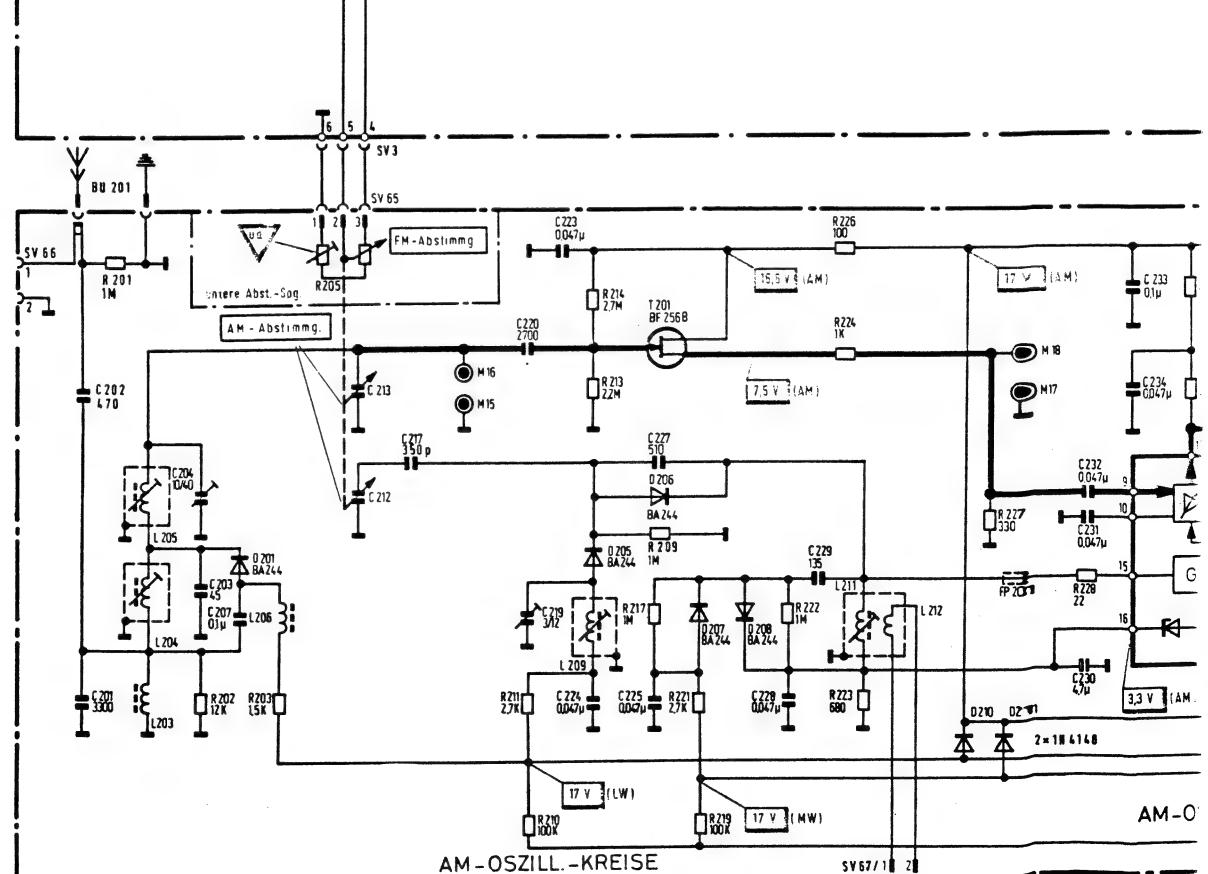
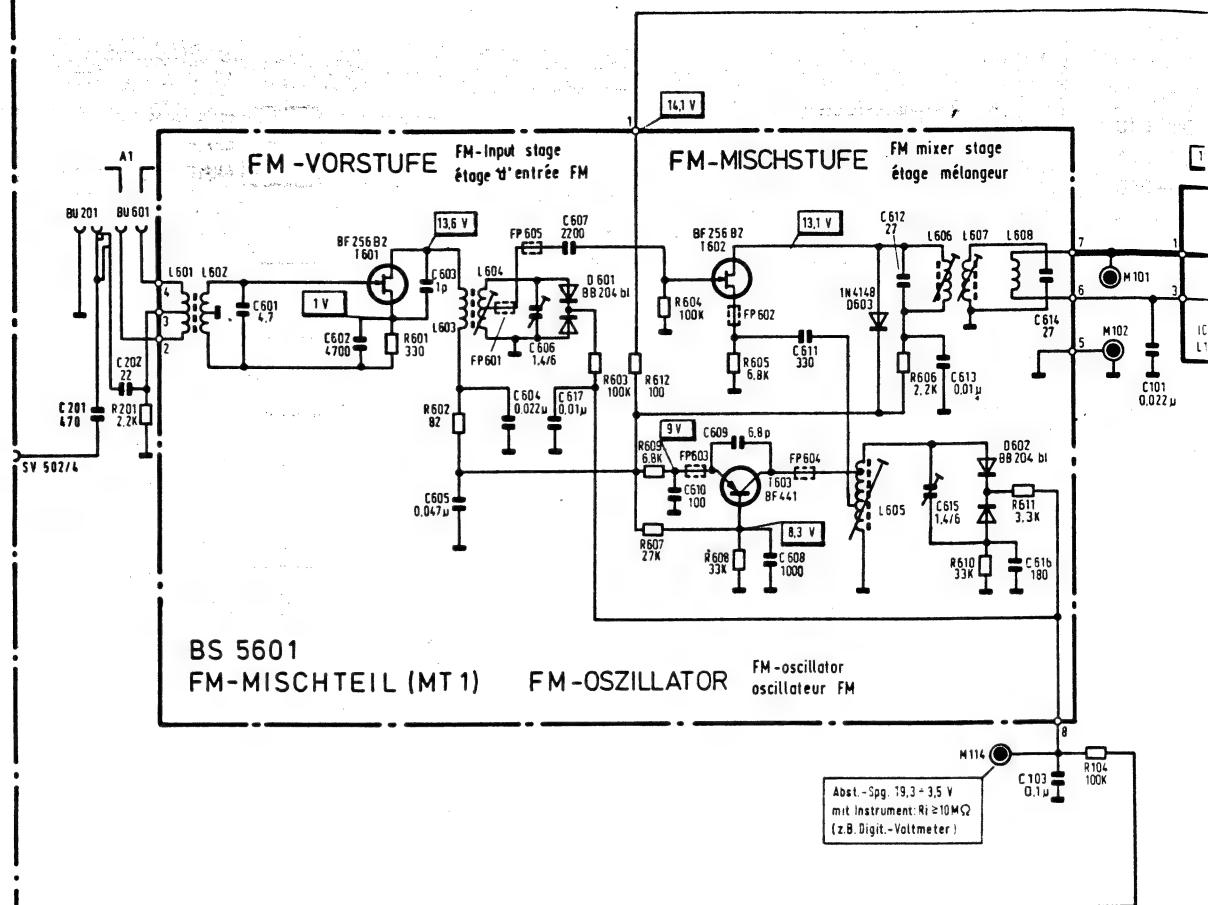
▼
untere Abst.-Spg.
lower turning voltage
Tension d'accord inférieure

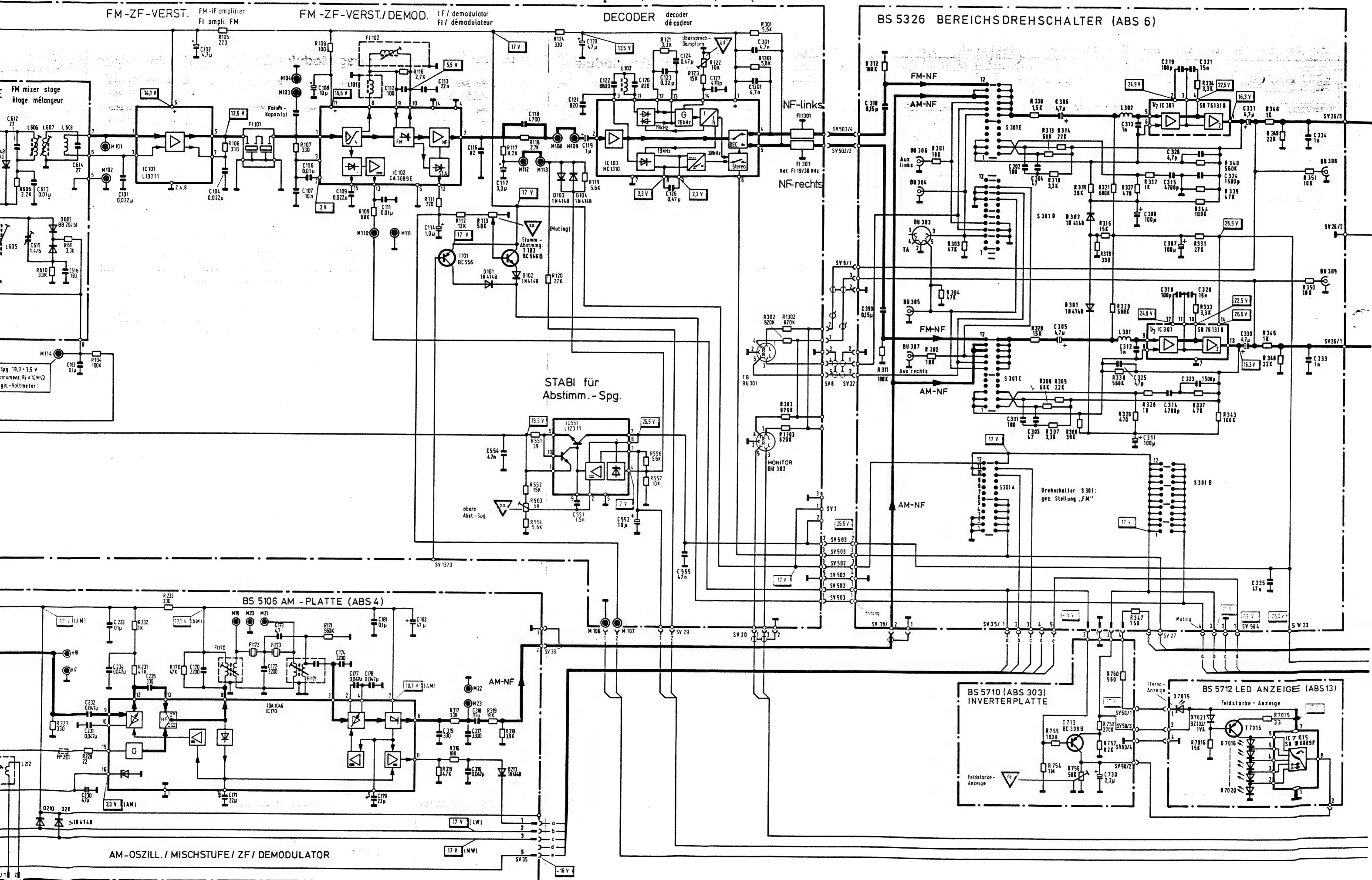
▼
obere Abst.-Spg.
upper tuning voltage
Tension d'accord supérieure

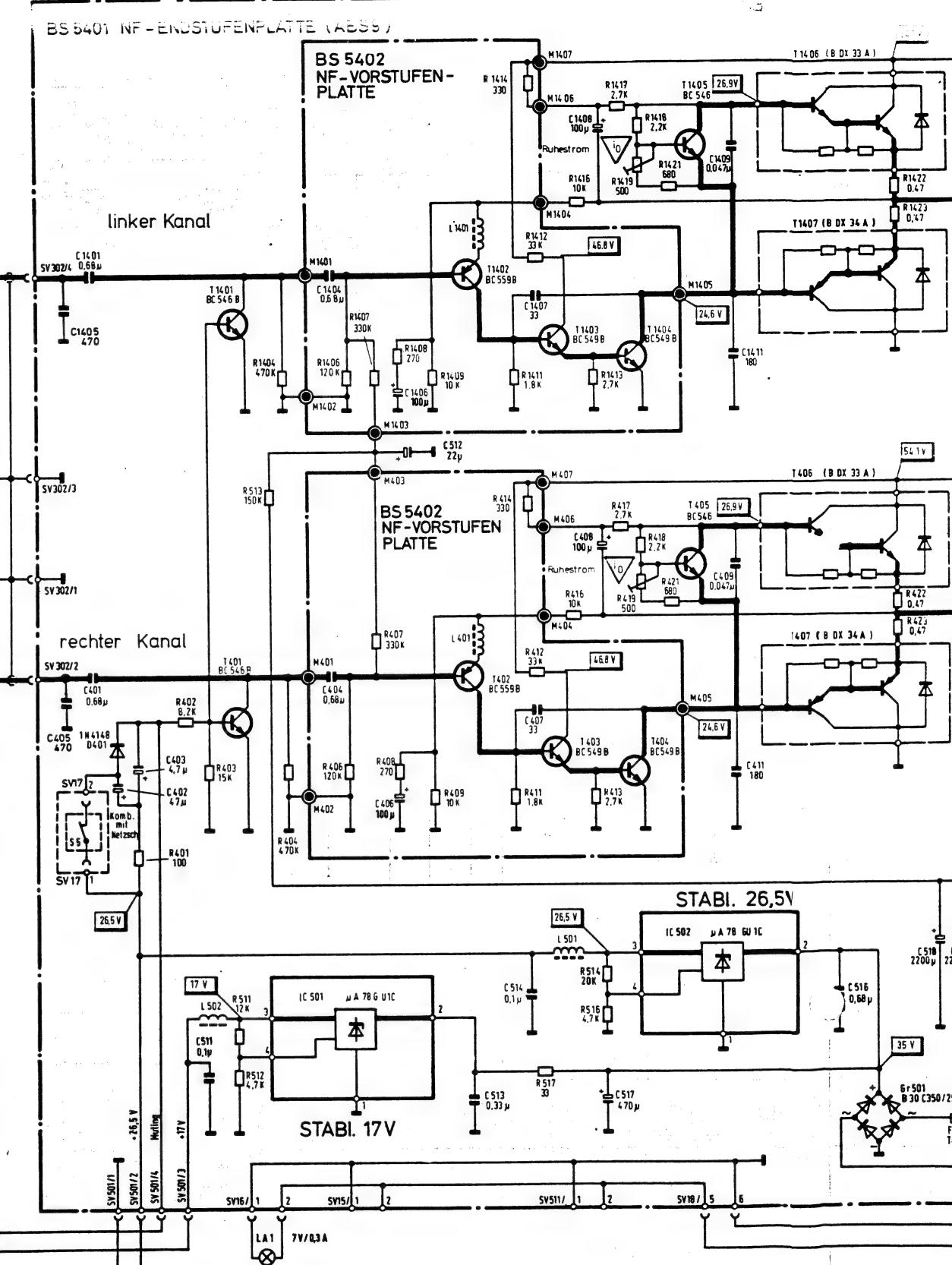
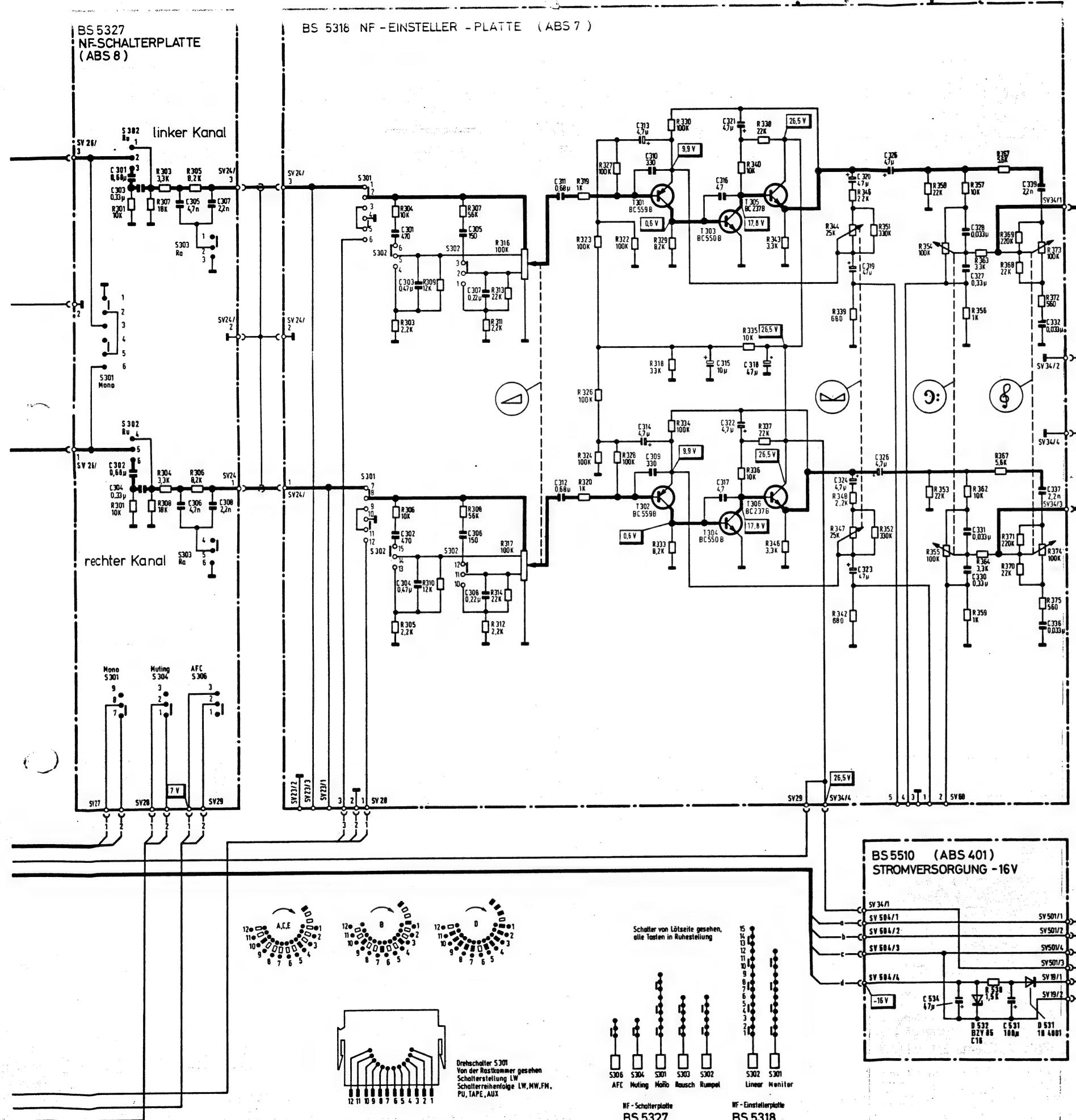
▼
Stummabstimmung
Muting
Accord silencieux

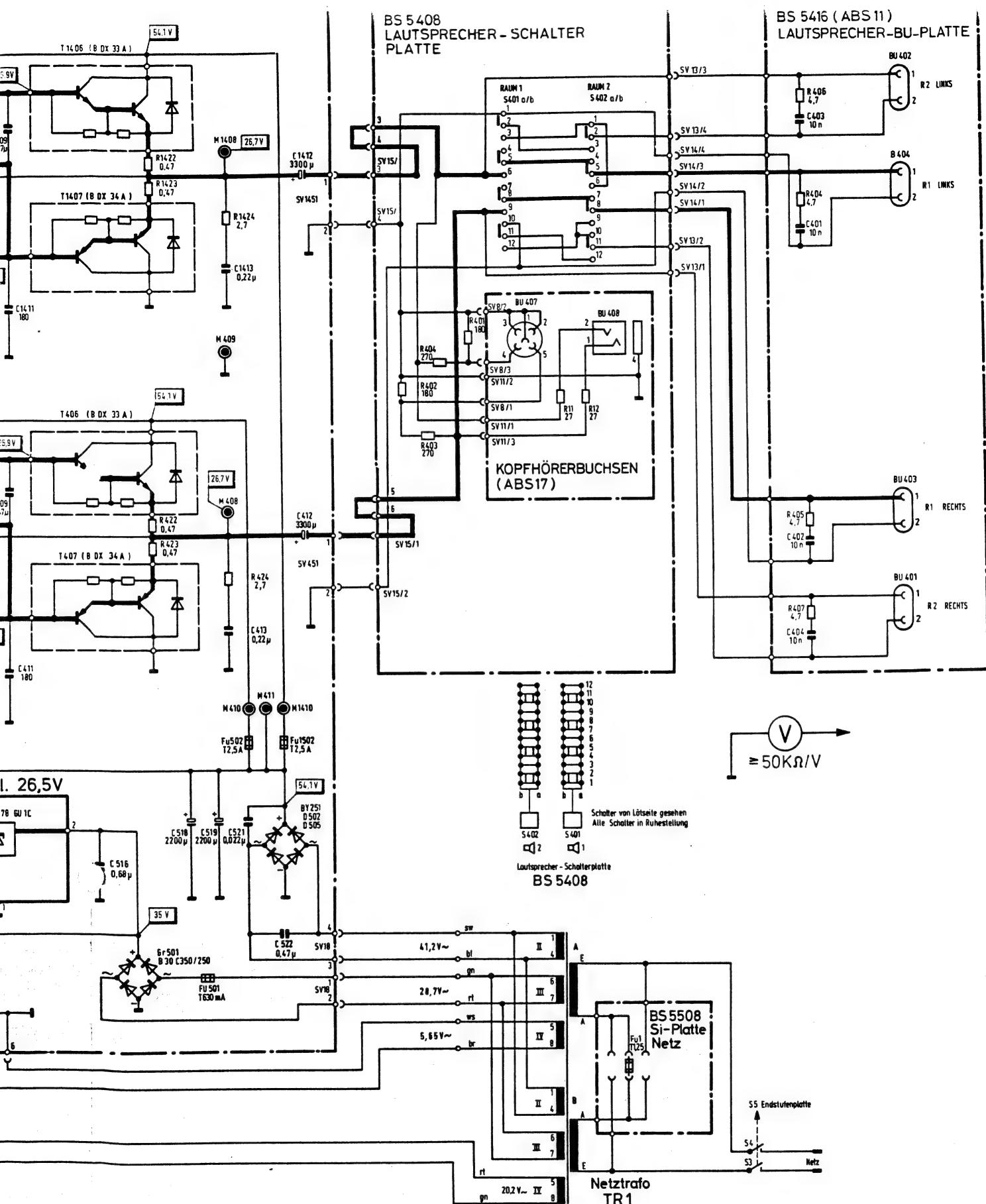
▼
Feldstärke-Anzeige
Tuning indicator
Indicateur de syntonisation

▼
Ruhestrom
Quiescent current
Courant sans signal



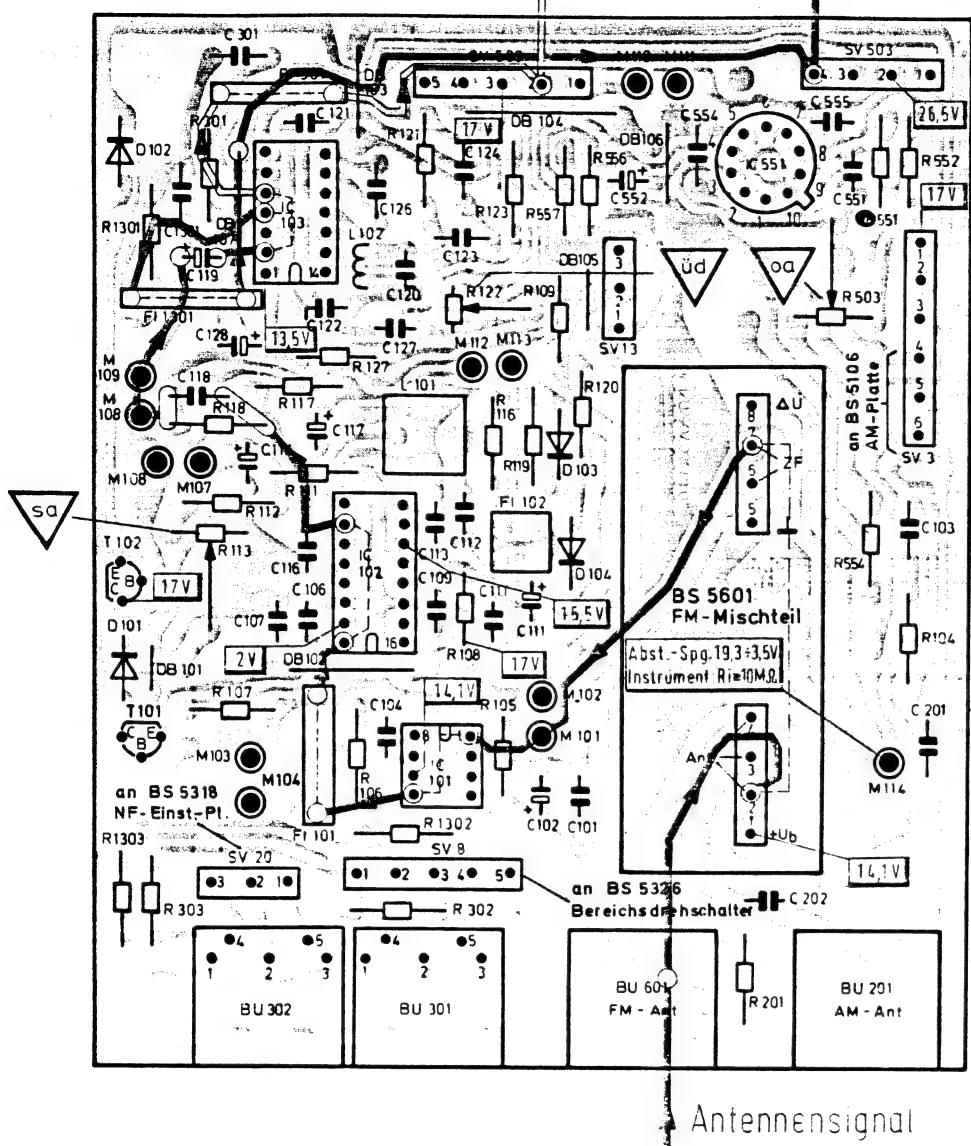




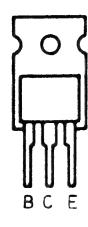
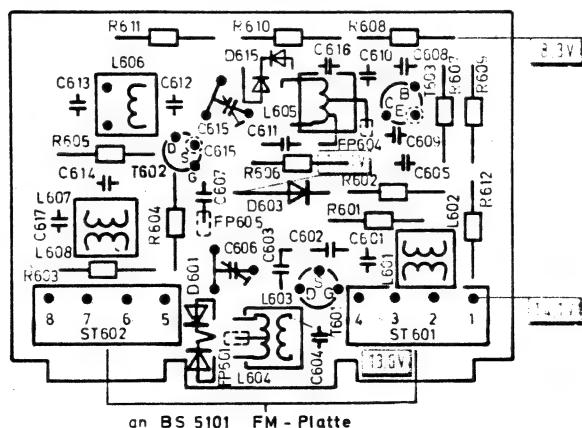


HIFI-CHASSIS 1000

BS 5101 FM-Platte
AT349 350 924



BS 5601 FM-Mischteil MT1
AT349 350 923

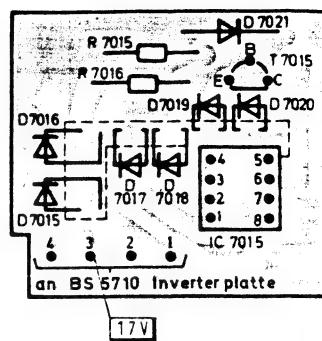


BDX 33 A
BDX 34 A

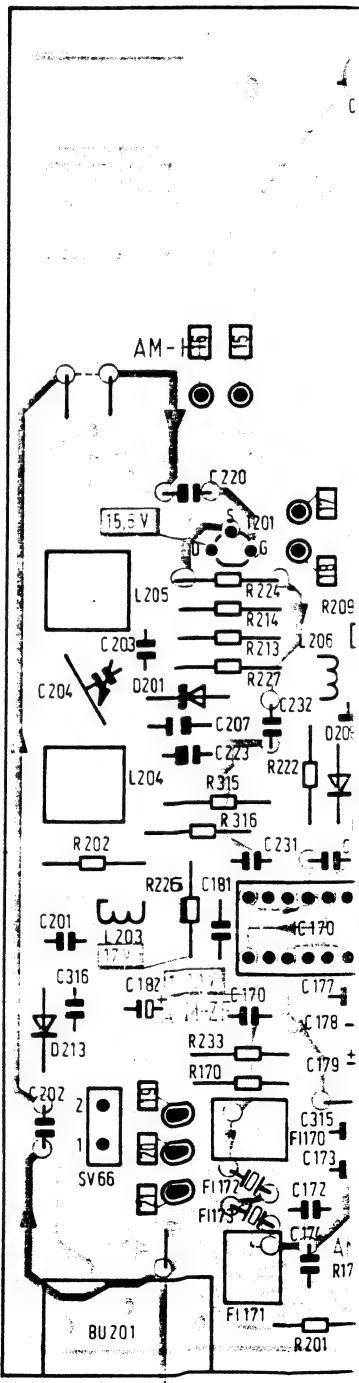
FM - NF rechts

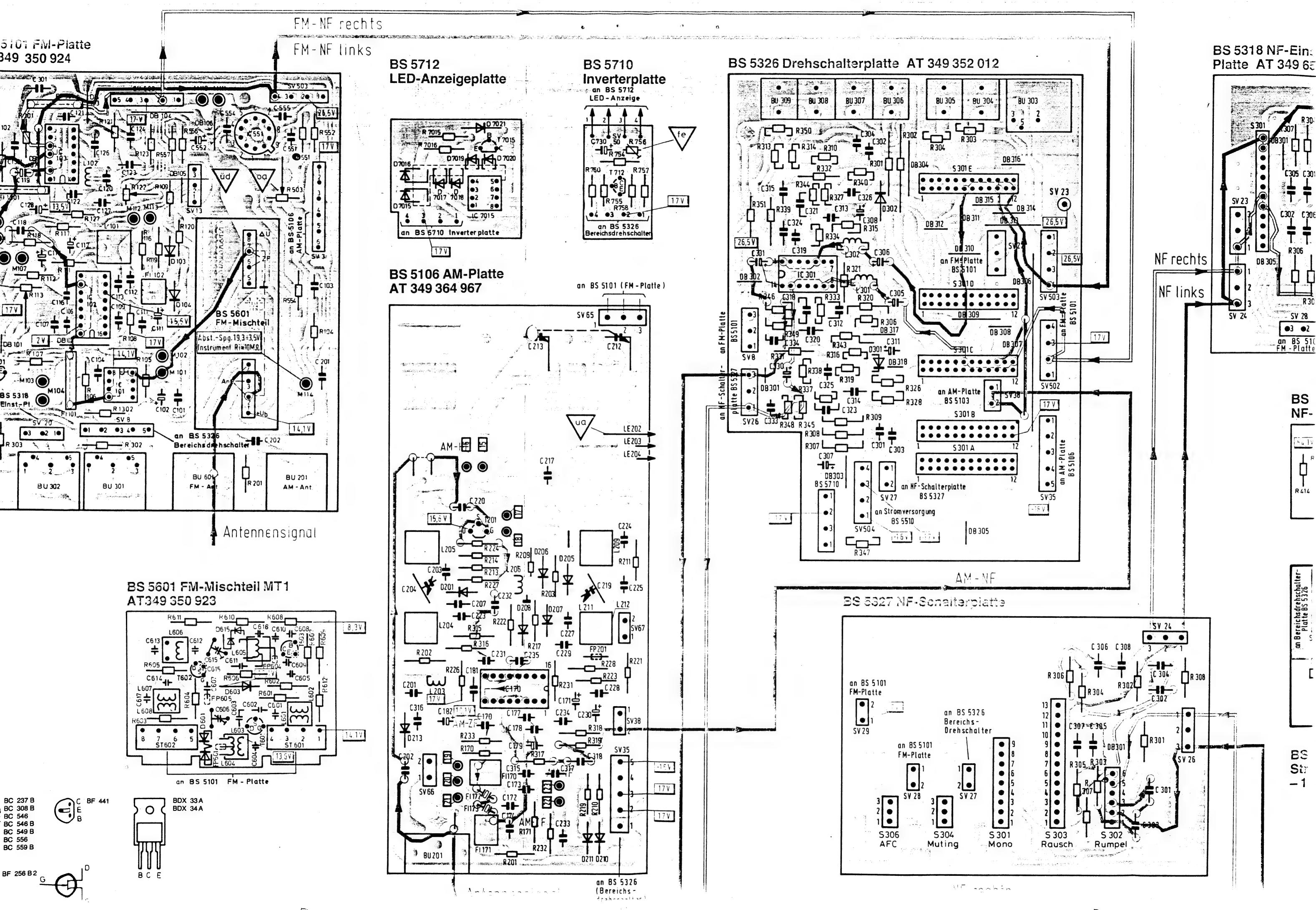
FM - NE Links

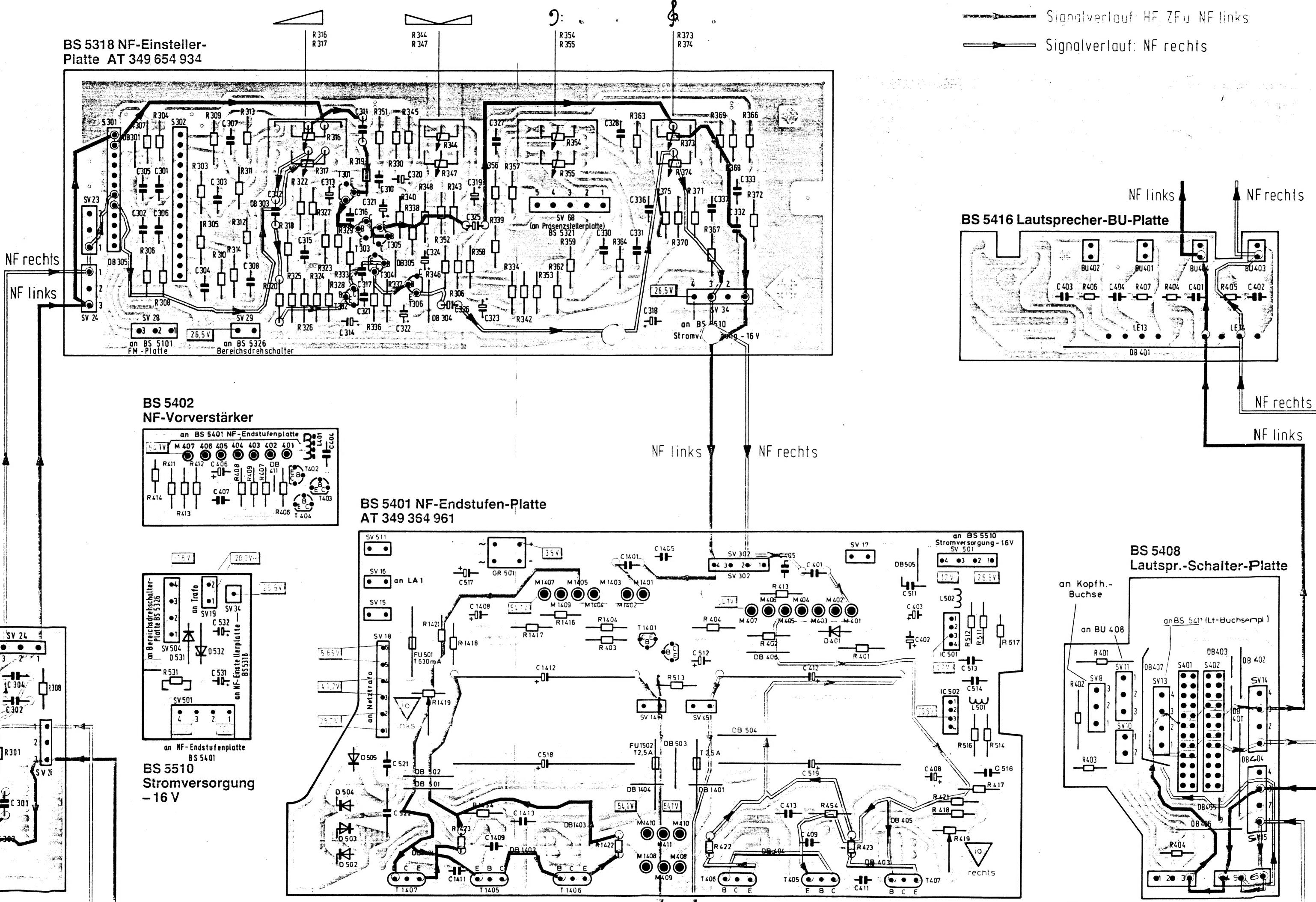
BS 5712 LED-Anzeigeplatte



**BS 5106 AM-Platte
AT 349 364 967**







TR 300 hifi

Austausch-Module

BS 5101 FM-Platte	AT-Nr. 349 350 924
BS 5106 AM-Platte	AT-Nr. 349 364 967
BS 5318 NF-Einstellerplatte	AT-Nr. 349 654 934
BS 5326 Drehschalterplatte	AT-Nr. 349 352 012
BS 5401 NF-Endverstärker	AT-Nr. 349 364 961
BS 5601 FM-Mischteil MT 1	AT-Nr. 349 350 923

Einweg-Module

BS 5327 NF-Schalterplatte	ET-Nr. 309 352 013
BS 5402 NF-Vorverstärker	ET-Nr. 309 370 953
BS 5408 Lautsprecher-Schalterplatte	ET-Nr. 309 369 963
BS 5416 Buchsenplatte für Lautsprecher	ET-Nr. 309 651 964
BS 5508 Sicherungsplatte für Netz	ET-Nr. 309 653 943
BS 5510 Stromversorgung – 16 V	ET-Nr. 309 369 968
BS 5710 Inverterplatte für Feldstärkeanzeige	ET-Nr. 309 369 962
BS 5712 LED-Anzeigeplatte für Feldstärke	ET-Nr. 309 395 971

BS 5101 FM Module

AT-Nr. 349 350 924

ET-Nr. 309 352 013

BS 5106 AM Module

AT-Nr. 349 364 967

ET-Nr. 309 370 953

BS 5318 AF Adjust. Module

AT-Nr. 349 654 934

ET-Nr. 309 369 963

BS 5326 Range Rotary Switch Board

AT-Nr. 349 352 012

ET-Nr. 309 651 964

BS 5401 AF O/P Amplifier Module

AT-Nr. 349 364 961

ET-Nr. 309 653 943

BS 5601 FM Mixer 1

AT-Nr. 349 350 923

ET-Nr. 309 369 968

BS 5327 AF Switch Module

ET-Nr. 309 352 013

BS 5402 AF Pre-amplifier Module

ET-Nr. 309 370 953

BS 5408 Loudspeaker Switch Module

ET-Nr. 309 369 963

BS 5416 Loudspeaker Socket Board

ET-Nr. 309 651 964

BS 5508 Conductor Board for Fuse

ET-Nr. 309 653 943

BS 5510

ET-Nr. 309 369 968

BS 5710 Invertor Board for LED Display

ET-Nr. 309 369 962

BS 5712 LED Display Board

ET-Nr. 309 395 971

BS 5101 Module FM

AT-Nr. 349 350 924

ET-Nr. 309 352 013

BS 5106 Module AM

AT-Nr. 349 364 967

ET-Nr. 309 370 953

BS 5318 Module de commande BF

AT-Nr. 349 654 934

ET-Nr. 309 369 963

BS 5326 Platine de commutation de gammes

AT-Nr. 349 352 012

ET-Nr. 309 651 964

BS 5401 Module amplificateur de puissance BF

AT-Nr. 349 364 961

ET-Nr. 309 653 943

BS 5601 Etage melanger FM

AT-Nr. 349 350 923

ET-Nr. 309 369 968

BS 5327 Module de commutation BF

ET-Nr. 309 352 013

BS 5402 Module preamplificateur BF

ET-Nr. 309 370 953

BS 5408 Module de commutation des haut-parleurs

ET-Nr. 309 369 963

BS 5416 Platine priser haut-parleurs

ET-Nr. 309 651 964

BS 5508 Platine fusibles

ET-Nr. 309 653 943

BS 5510

ET-Nr. 309 369 968

BS 5710 Platine inverseur pour affichage a LED

ET-Nr. 309 369 962

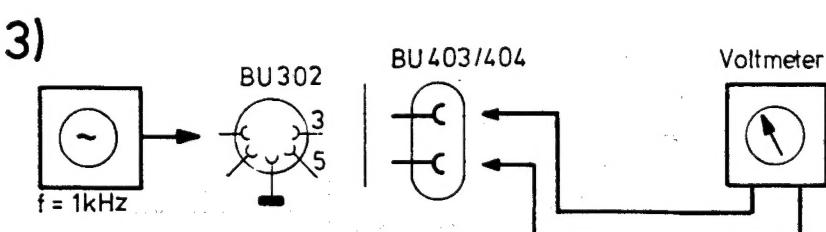
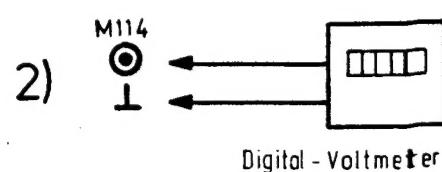
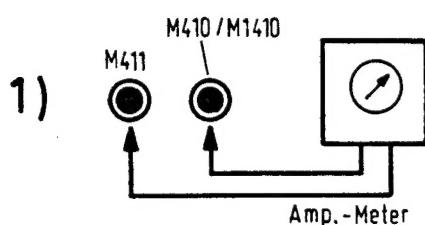
BS 5712 Platine affichage a LED

ET-Nr. 309 395 971

Instructions de réglage

Genre de réglage	Conditions de réglage	Appareil de mesure	Réglage	Remarques	Figure
Réglage de l'amplificateur de puissance (courant de repos)	Volume: minimum. Mise sous tension avant le réglage: 2 min. env. Les haut-parleurs ne sont pas connectés (sorties sans charge)	Enlever FU 502/1502, brancher le multimètre entre les points M 411 et M 410/1410	Réglage avec R 419 ou R 1419 un courant de $25 \text{ mA} \pm 2 \text{ mA}$	Après le réglage remettre le fusible Contrôler la tension de point milieu: 26,7 V	1
Réglage de la tension d'accord	Choisir la gamme FM; déconnecter l'AFC	Voltmètre digital entre M 114 et la masse	a) R 503 19,3 V b) R 205 3,52 V	Répéter le réglage alternativement	2
B) Réglage fin	Choisir la gamme FM; déconnecter l'AFC a) placer l'aiguille de cadran sur 104 MHz b) placer l'aiguille de cadran sur 89 MHz	Voltmètre digital entre M 114 et la masse	a) R 503 13,24 V b) R 205 4,15 V	Répéter le réglage alternativement	2
Indicateur d'accord	Sans avoir branché une antenne, obtenir un affichage de la fréquence de 1 MHz	—	Obtenir avec R 756 l'extinction de toutes les diodes de l'indicateur d'accord	Toutes les cinq diodes doivent être allumées avec un signal d'entrée de 5 mV	—
Contrôle du circuit silencieux	Fonction: stéréo, enclencher la touche monitor, volume au maximum. Brancher le générateur BF ($f = 1 \text{ kHz}$) à la prise B 302/pt. 3 et pt. 5 (monitor)	Multimètre (courant alternatif) à la prise BU 403/404	Régler la tension d'entrée BF de telle manière qu'une tension de $10 \text{ V}_{\text{eff}}$ peut être obtenue à la prise BU 403/404. En changeant de gamme (S 301), la tension doit être atténuée de 40 dB.	—	3

Retard de la mise sous tension: Après la mise sous tension, la tension de sortie doit être présente aux HP's seulement après un délai d'environ 2,5 – 4 secondes.



Service Instructions

Type of Adjustment	Pre-setting	Test Equipment	Adjustment	Remarks	Fig.
Adjustment of O/P Amplifier (Quiescent Current)	Volume to minimum. Set to be switched on approx. 2 mins. before adjustment. Unloaded O/P i.e. without loudspeakers	Remove the fuses Fu. 502 and Fu. 1502 Milliammeter between M 411 and M 410/1410	Set to 25 ± 2 mA with R 419/1419	After adjustment, disconnect meter and replace fuse Check mid-point voltage: 26,7 V	1
Adjustment of Tuning Voltage	Select FM Range. Switch off AFC	DVM between M 114 and chassis			
A) Coarse adjustment	a) Main Tuning Knob fully clockwise b) Main Tuning Knob fully anti-clockwise		a) Set to 19,3 V by R 503  b) Set to 3,52 V by R 205 	If necessary, repeat companion adjustment	2
B) Fine adjustment	Select FM Range. Switch off AFC a) Set dial to 104 MHz b) Set dial to 89 MHz	DVM between M 114 and chassis	a) Set to 13,24 V by R 503  b) Set to 4,15 V by R 205 	If necessary, repeat companion adjustment	2
Field strength Indicator	Adjust set to approx. 1 MHz. No I/P Signal	—	Adjust R 756 to a point where none of the diodes of the Field Indicator are lit	With an I/P signal of 5 mV all five diodes must be lit	—
Check of Muting	Operating Condition: Stereo Monitor button pressed. Volume to max. AF Generator ($f = 1$ kHz) to Socket 302/Pt. 3 and 5 (Monitor)	Multimeter	Select an AF input that will give an output voltage of $10 V_{rms}$ on Bu 403/404. On switching the Selector switch S 301 between two operating modes, the voltage must be damped by 40 dB	—	3

Electronic "Switch On" delay: After switching on the set there is a delay time of $2,5 \div 4$ secs. Before this time has expired there will be an O/P signal on the loudspeaker sockets.

